

MOVIFIT®-FC

Ausgabe 10/2008

11663006 / DE

Betriebsanleitung


SEW
EURODRIVE



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	 SIGNALWORT!
	 Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwerste Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb von MOVIFIT®-FC sowie für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebs kann MOVIFIT®-FC seiner Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen haben.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

2.2 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

MOVIFIT®-FC ist eine Komponente, die zum Einbau in elektrischen Anlagen oder Maschinen bestimmt ist.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme von MOVIFIT®-FC (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

MOVIFIT®-FC erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für MOVIFIT®-FC angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

2.3.1 Sicherheitsfunktionen

MOVIFIT®-FC darf keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen.

Stellen Sie sicher, dass für Sicherheitsanwendungen die Angaben der folgenden Druckschrift beachtet werden.

- Sichere Abschaltung für MOVIFIT®

Es dürfen nur Komponenten in Sicherheitsanwendungen eingesetzt werden, die von SEW-EURODRIVE ausdrücklich in dieser Ausführung geliefert wurden!

2.3.2 Hubwerks-Anwendungen

Hubwerks-Anwendungen sind mit MOVIFIT®-FC nur unter folgenden Voraussetzungen möglich:

- Hubwerks-Anwendungen sind nur in Verbindung mit Funktionslevel "Classic" oder "Technology" möglich.
- Es muss eine Hubwerks-Inbetriebnahme durchgeführt werden.

MOVIFIT®-FC darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen, um mögliche Sach- oder Personenschäden zu vermeiden.

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich ist folgende Druckschrift zu beachten:

- Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR/DV/DT/DTE/DVE, Asynchrone Servomotoren CT/CV"
- oder Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DRS/DRE/DRP"



2.5 *Transport, Einlagerung*

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß den Kapiteln "Technische Daten" einzuhalten.

2.6 *Aufstellung*

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

MOVIFIT®-FC ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen starke mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten, siehe Kapitel "Technische Daten".

2.7 *Elektrischer Anschluss*

Bei Arbeiten an unter Spannung stehendem MOVIFIT®-FC sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation - z. B. Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen - befinden sich in der Dokumentation von MOVIFIT®-FC. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

2.8 *Sichere Trennung*

MOVIFIT®-FC erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.



2.9 Betrieb

Anlagen, in die MOVIFIT®-FC eingebaut ist, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein. Veränderungen von MOVIFIT®-FC mit der Bedien-Software sind gestattet.

Nach dem Trennen von MOVIFIT®-FC von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladenen Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Warten Sie nach dem Abschalten der Versorgungsspannung mindestens 1 Minute lang.

Sobald die Versorgungsspannung am MOVIFIT®-FC anliegt, muss der Anschlusskasten geschlossen sein, d. h. die MOVIFIT®-EBOX sowie ggf. Stecker des Hybridkabels aufgesteckt und angeschraubt sein.

Die EBOX des MOVIFIT®-FC sowie gegebenenfalls Leistungssteckverbinder dürfen im laufenden Betrieb niemals abgezogen werden! Es kann zu einer gefährlichen Lichtbogenbildung kommen, die die Zerstörung des Geräts zur Folge haben kann (Brandgefahr, zerstörte Kontakte)!

Achtung: Der MOVIFIT®-Wartungsschalter trennt nur den integrierten Frequenzumrichter vom Netz. Die Klemmen des MOVIFIT®-FC sind nach Betätigen des Wartungsschalters weiterhin mit der Netzspannung verbunden.

Das Verlöschen von Betriebs-LEDs und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberfläche von MOVIFIT®-FC sowie der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, können während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!

3 Geräteaufbau

3.1 Übersicht

3.1.1 Kombinationen in Verbindung mit Standard-ABOX und Hybrid-ABOX

Das folgende Bild zeigt die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen MOVIFIT®-Ausführungen mit der Standard-ABOX und der Hybrid-ABOX:

EBOX

MTF...-...-00

Baugröße 1

Baugröße 2

MOVIFIT®-FC mit integriertem Frequenzumrichter

ABOX

ABOX

Ausführung

MTA...-S02.-...-0

Standard-ABOX mit Klemmen und Kabeldurchführungen[1)]

MTA...-S42.-...-00

Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os[2)]

MTA...-S52.-...-00

Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os und Bus[1)]

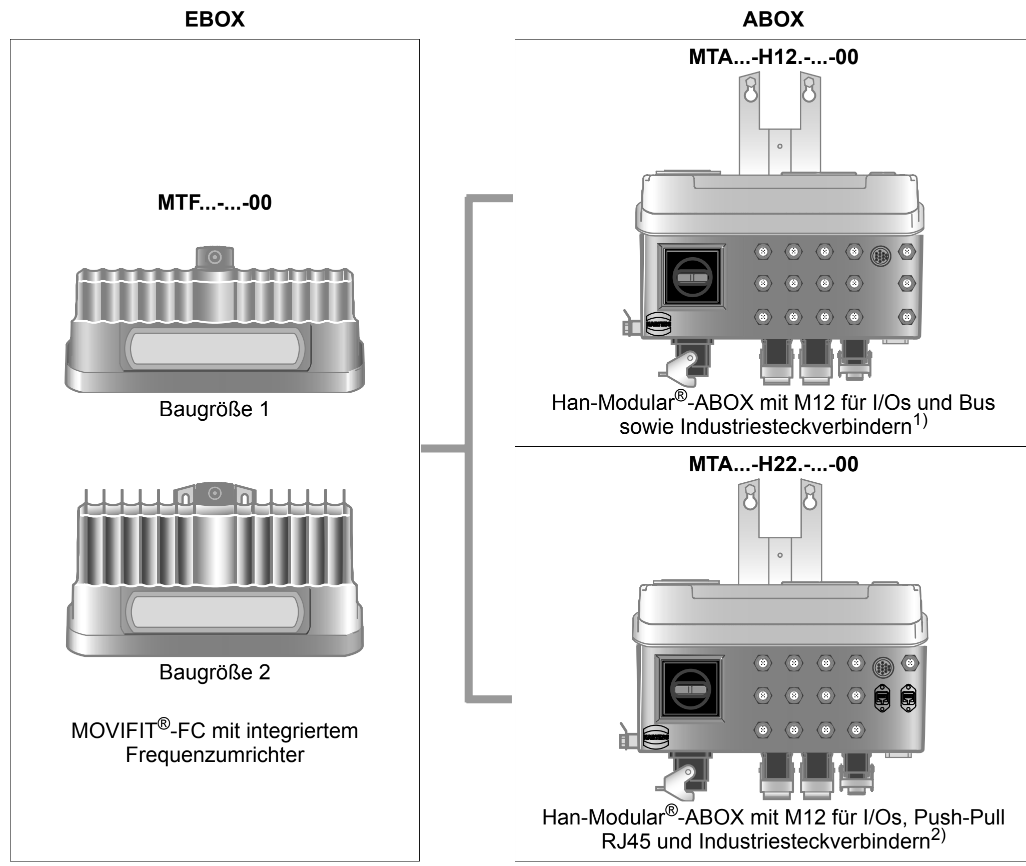
MTA...-S62.-...-00

Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os und Push-Pull RJ45[3)]

1) In Verbindung mit DeviceNet: Micro-Style-Connector für DeviceNet-Anschluss
2) In Verbindung mit DeviceNet nicht verfügbar
3) In Verbindung mit DeviceNet oder PROFIBUS nicht verfügbar

3.1.2 Kombinationen in Verbindung mit Han-Modular®-ABOX

Das folgende Bild zeigt die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen MOVIFIT®-Ausführungen mit der Han-Modular®-ABOX:



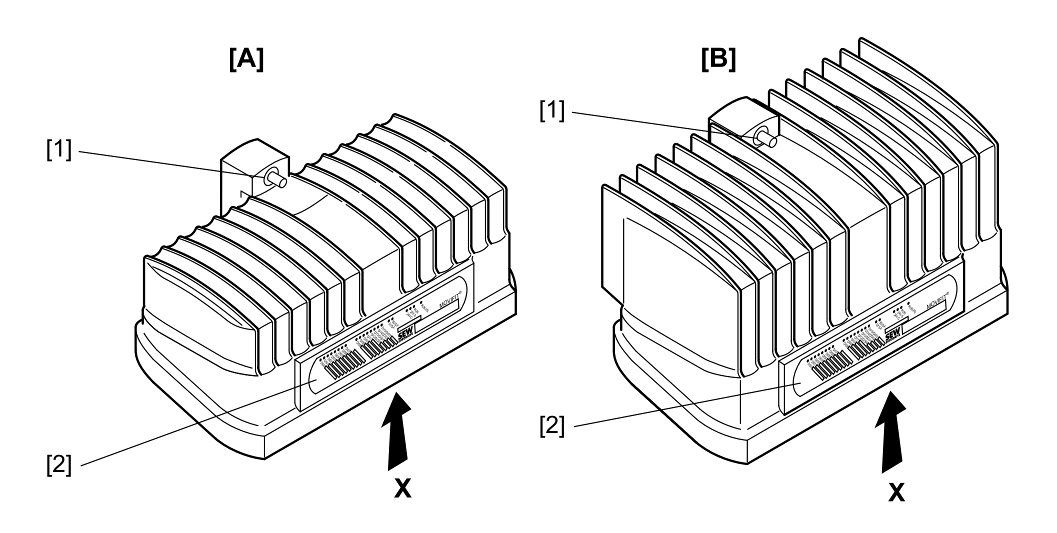
1) In Verbindung mit DeviceNet: Micro-Style-Connector für DeviceNet-Anschluss

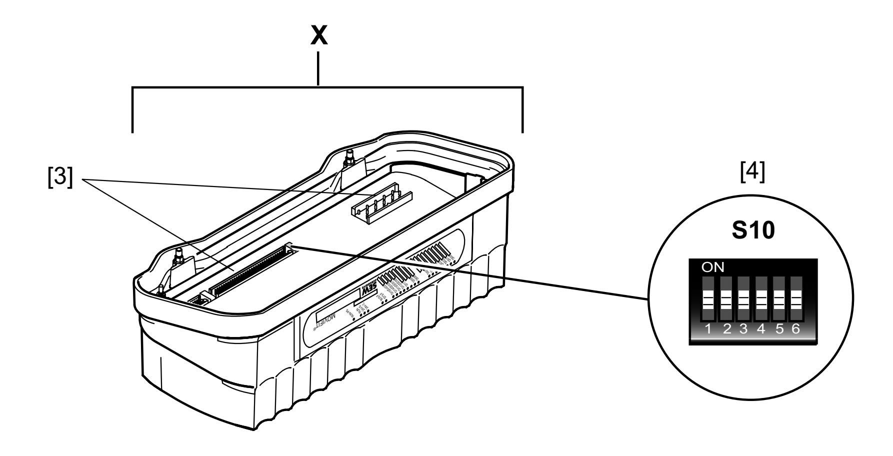
2) In Verbindung mit DeviceNet oder PROFIBUS nicht verfügbar

3.2 EBOX (Aktive Elektronikeinheit)

Die MOVIFIT®-FC-EBOX ist eine geschlossene Elektronikeinheit mit Kommunikations-Schnittstelle, I/Os und Frequenzumrichter:

EBOX "MTF...-....-00"





812522763

[A] Baugröße 1
[B] Baugröße 2
[1] Zentraler Öffnungs- / Schließmechanismus
[2] Betriebs-LEDs für I/Os (beschriftbar), Kommunikation und Gerätestatus
[3] Verbindung zur Anschlussbox
[4] DIP-Schalter S10 für Gerätefunktionen

3.3 ABOX (Passive Anschlusseinheit)

3.3.1 Standard-ABOX und Hybrid-ABOX

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die MOVIFIT®-Standard-ABOX / MOVIFIT®-Hybrid-ABOX:

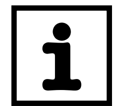
ABOX "MTA...-S02.-...-00"
ABOX "MTA...-S42.-...-00"
ABOX "MTA...-S52.-...-00"
ABOX "MTA...-S62.-...-00"

812524427

[1] Montageschiene
[2] Verbindung zur EBOX
[3] Schutzhaube
[4] Wartungsschalter
[5] DIP-Schalter S1 für Bus-Abschluss (nur PROFIBUS-Ausführung)
[6] DIP-Schalter S3 für Bus-Abschluss SBus
[7] DIP-Schalter S2 für Busadresse (nur PROFIBUS- und DeviceNet-Ausführung)
[8] Diagnoseschnittstelle unter der Verschraubung
[9] Erdungsschrauben
[10] Micro-Style-Connector (nur DeviceNet-Ausführung)

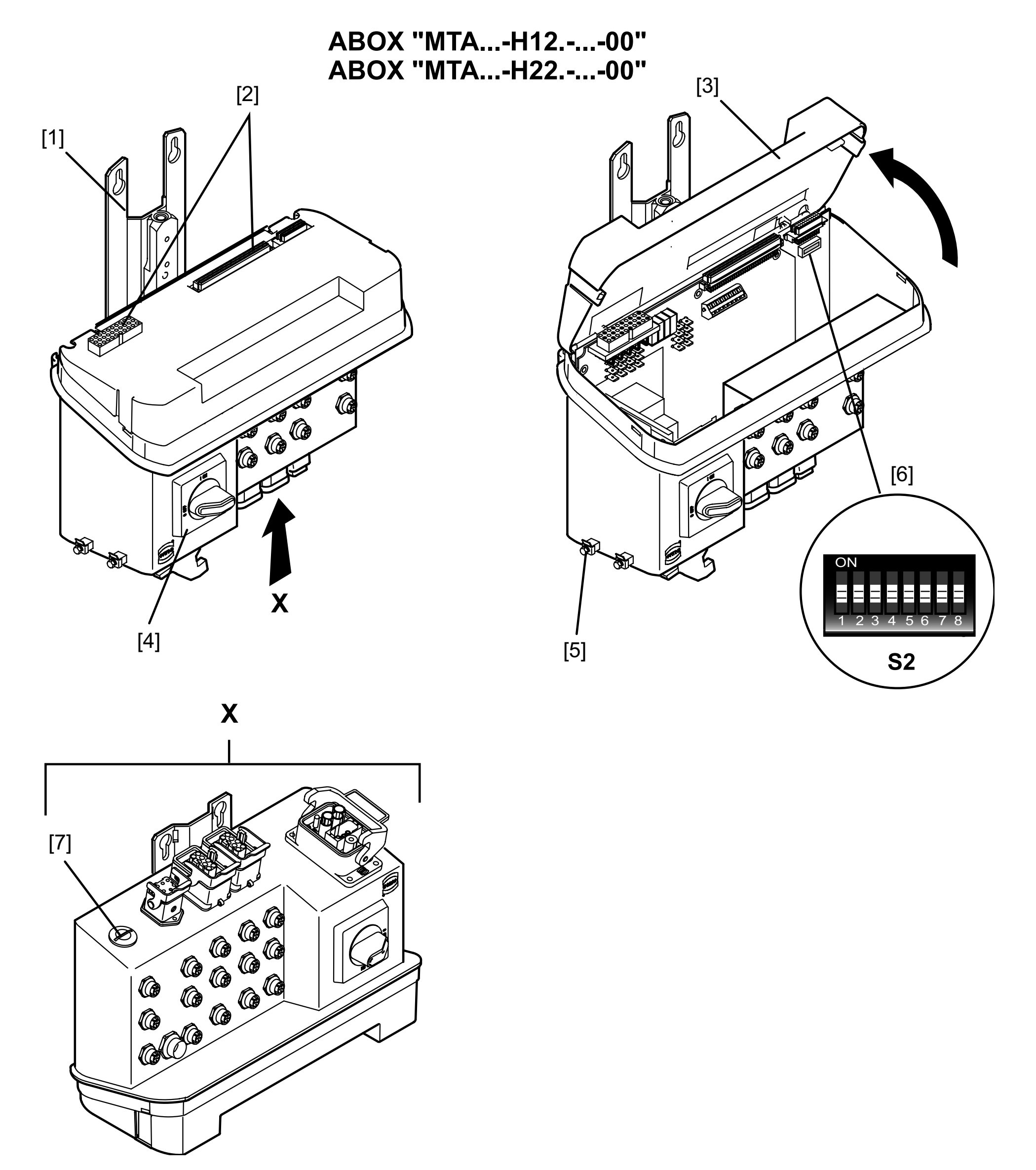
3.3.2 Han-Modular®-ABOX

Das folgende Bild zeigt die Han-Modular®-Anschlussbox mit Han-Modular®-und M12-Steckverbinder:



HINWEIS

Das Bild zeigt beispielhaft die Anschlusstechnik der PROFIBUS-Ausführung. Detaillierte Informationen zu weiteren Varianten finden Sie im Kapitel "Elektrische Installation".



812501131

[1] Montageschiene
[2] Verbindung zur EBOX
[3] Schutzhaube
[4] Wartungsschalter
[5] Erdungsschrauben
[6] DIP-Schalter S2 für Busadresse (nur PROFIBUS- und DeviceNet-Ausführung)
[7] Diagnoseschnittstelle unter der Verschraubung

3.4 *Hygienic^{plus}-Ausführung (optional)*

3.4.1 Eigenschaften

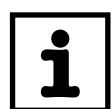
Die Hygienic^{plus}-Ausführung zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- IP66 gemäß EN 60529 und IP69K gemäß DIN 40050-9 (MOVIFIT®-Gehäuse geschlossen sowie alle Kabeldurchführungen nach der entsprechenden Schutzart abgedichtet)
- Leicht zu reinigendes Gehäuse (Self-Draining-Design)
- Oberflächenbeschichtung mit Antihafteigenschaft
- Hohe Schlagfestigkeit der Oberfläche gegen mechanische Beschädigungen
- Verträglichkeit mit Reinigungsmitteln mit folgenden Eigenschaften:
  - alkalisch
  - sauer
  - desinfizierend

  Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen unter keinen Umständen miteinander gemischt werden!

  Säuren und Chloralkalien niemals mischen, da giftiges Chlorgas entsteht.

  Die Sicherheitsanweisungen der Reinigungsmittel-Hersteller sind unbedingt zu beachten.
- unempfindlich gegenüber Temperaturschwankungen
- unempfindlich gegenüber Kondensatbildung durch beschichtete Anschlussplatinen



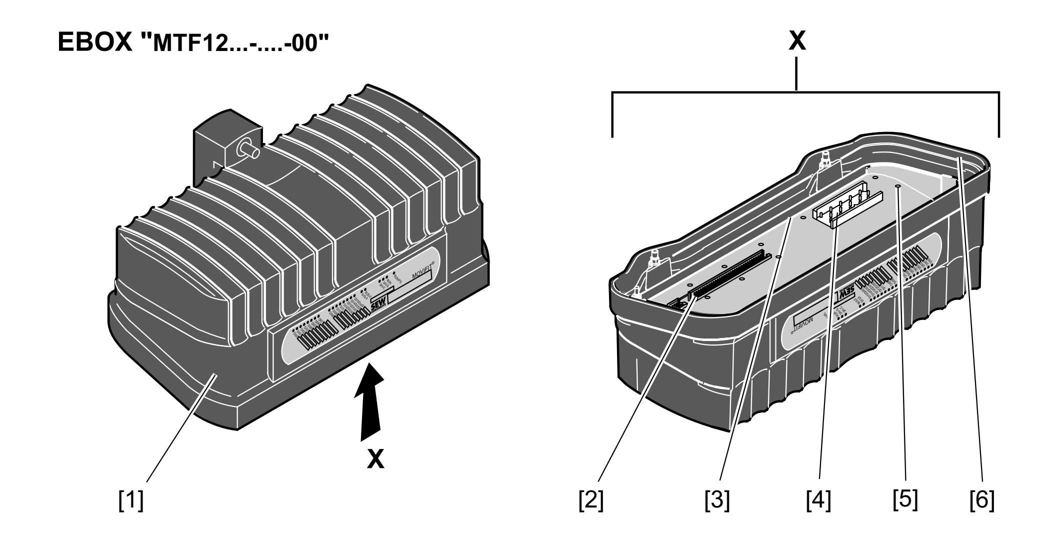
HINWEIS

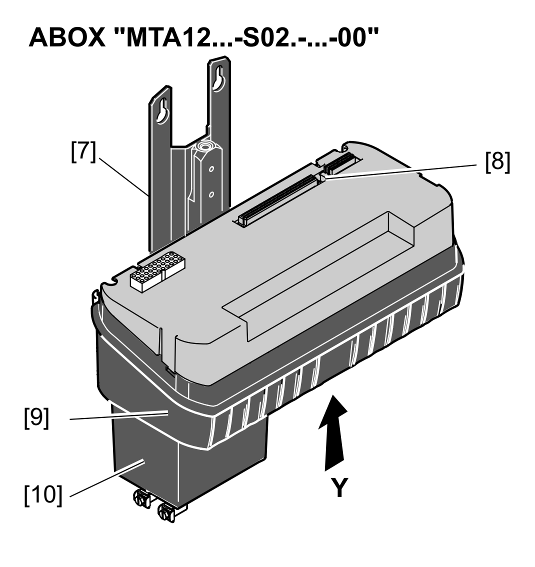
Die Hygienic^{plus}-Ausführung ist nur in Verbindung mit der Standard-ABOX "MTA12...-S02.-...-00" erhältlich.

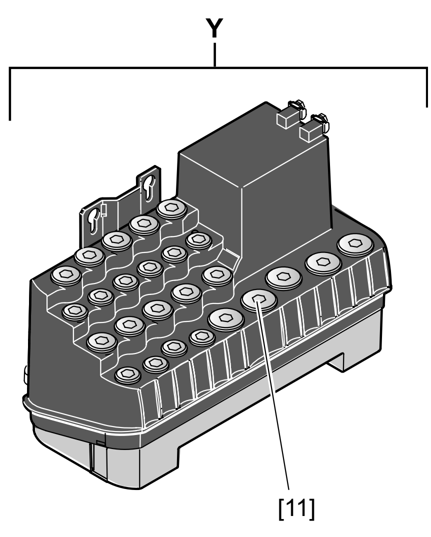
Weitere Eigenschaften der Hygienic^{plus}-Ausführung finden Sie im Kapitel "Technische Daten".



Das folgende Bild zeigt die zusätzlichen Eigenschaften von MOVIFIT®-Geräten in der optionalen Hygienic^{plus}-Ausführung:







812491147

[1] EBOX mit Oberflächenbeschichtung (nur in einer Farbe lieferbar)
[2] Signalsteckverbinder mit Dichtung
[3] Dichtung zwischen ABOX und Abdeckblech
[4] Leistungssteckverbinder mit Dichtung
[5] Schrauben mit Gewindedichtung
[6] Tauschbare Profildichtung
[7] Montageschiene mit Oberflächenbeschichtung (nur in einer Farbe lieferbar)
[8] Anschlussplatine mit hoher Betauungsfestigkeit (beschichtet)
[9] ABOX mit Oberflächenbeschichtung (nur in einer Farbe lieferbar)
[10] In Verbindung mit Hygienic^{plus}-Ausführung: Generell ohne Wartungsschalter
[11] Edelstahl-Verschluss-Schrauben (optional erhältlich)

3.5 *Typenbezeichnung MOVIFIT®-FC*

3.5.1 Beispiel EBOX-Typenschild

Typ: MTF11A015-503-P10A-00
SO#: 01.8508099801.0001.06
Status: 11 10 10 10 10 -- -- 10 --

MTF11A015-503-P10A-00
MOVIFIT SO#:01.8508099801.0001.06
SEW EURODRIVE
D-76646 Bruchsal
Umrichter
Inverter
Made in Germany

Eingang / Input
U = 3x380...500V AC +/-10%
I = 3,5A AC P = 1,5kW
f = 50...60Hz +/-10%
T = -25...40°C

Ausgang / Output
U = 3x0...UN
I = 4,0A AC
f = 2...120Hz

Feldbus/Fieldbus: Profibus/Classic
Status: 11 10 10 10 10 -- -- 10 --

[A] Äußeres Typenschild
[B] Inneres Typenschild
[1] EBOX Statusfeld
[2] Firmware-Status

812579339

MT F 11 A 015- 50 3 - P1 0 A - 00 / S11

Option EBOX
S11 = PROFIsafe-Option S11 1)

Ausführung EBOX
00 = DT/DV-Motor 400 V, 50 Hz
01 = DAS-Motor 400 V, 50 Hz
10 = DRS-Motor 400 V, 50 Hz
11 = DRE-Motor 400 V, 50 Hz
12 = DRS-Motor 460 V, 60 Hz
13 = DRE-Motor 460 V, 60 Hz
16 = DRP-Motor 400 V, 50 Hz
17 = DRP-Motor 460 V, 60 Hz

A = Baustand

Funktionslevel
0 = Classic
1 = Technology
2 = System

Feldbus
P1 = PROFIBUS
D1 = DeviceNet
E3 = EtherNet/IP, Modbus/TCP
E2 = PROFINET
Z1 = SBus-Slave

Anschlussart
3 = 3-phasig

Anschluss-Spannung
50 = AC 380 – 500 V

Geräteleistung
003 = 0,37 kW
005 = 0,55 kW
007 = 0,75 kW
011 = 1,1 kW
015 = 1,5 kW
022 = 2,2 kW
030 = 3,0 kW
040 = 4,0 kW

Version A

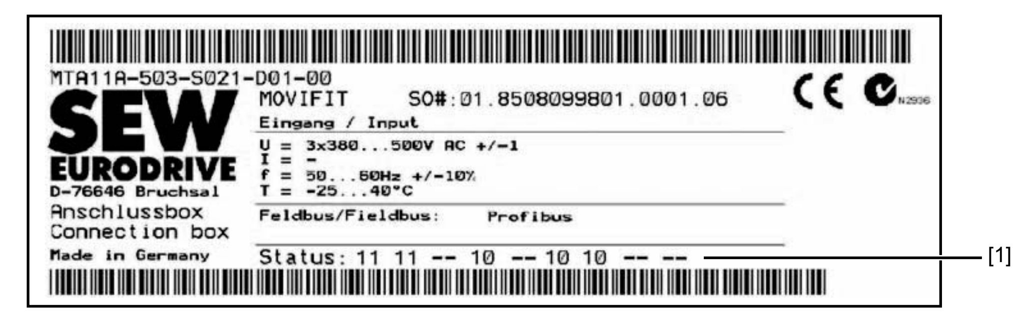
Baureihe
11 = Standard
12 = Hygienic^{plus}

Gerätetyp
F = MOVIFIT®-FC

MT = Gerätefamilie MOVIFIT®

1) Nur in Verbindung mit PROFIBUS oder PROFINET IO verfügbar

3.5.2 Beispiel ABOX-Typenschild



812581003

[1] ABOX Statusfeld

MT A 11 A - 50 3 -S02 1 - D 01 - 00 / BW1

Option ABOX
BW1 / BW2 = integrierter Bremswiderstand
M11 = Edelstahl-Montageschiene

Ausführung ABOX
00 = Serie

Typ Wartungsschalter
01 = mit Drehknopf (ABB)

Ausführung Wartungsschalter
D = Lasttrennschalter

Feldbus
1 = PROFIBUS
2 = DeviceNet
3 = EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP

Anschlusskonfiguration
S02 = Standard-ABOX mit Klemmen und Kabeldurchführungen
S42 = Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os
S52 = Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os + Bus
S62 = Hybrid-ABOX mit M12 für I/Os und Push-Pull RJ45 für Bus
H12 = Han-Modular®-ABOX mit M12 für I/Os + Bus und Industriesteckverbindern
H22 = Han-Modular®-ABOX mit M12 für I/O, Push-Pull RJ45 und Industriesteckverbindern

Anschlussart
3 = 3-phasig (AC)

Anschluss-Spannung
50 = 380 V – 500 V

A = Version

Baureihe
11 = Standard
12 = Hygienic^plus-Ausführung

Gerätetyp
A = Anschlussbox

MT = Gerätefamilie MOVIFIT®

4 Mechanische Installation

4.1 Installationsvorschriften

- MOVIFIT® darf nur auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion montiert werden, wie im Kapitel "Zulässige Montagelage" dargestellt.
- Es müssen passende Verschraubungen für die Kabel verwendet werden (ggf. Reduzierstücke benutzen). Bei Steckverbinderausführungen müssen passende Gegenstecker verwendet werden.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen müssen mit Verschluss-Schrauben abgedichtet werden.
- Nicht benutzte Steckverbinder müssen mit Abdeckkappen abgedichtet werden.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile, insbesondere die Montageschiene.

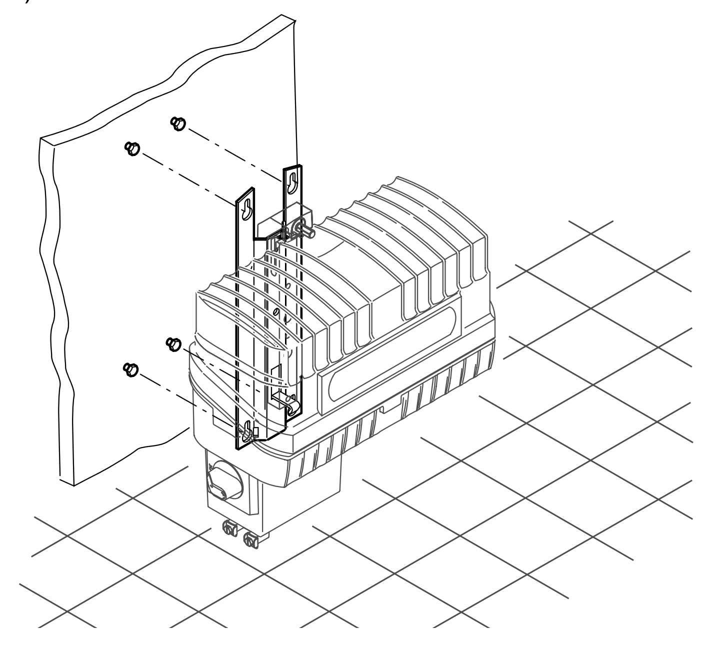
Schnittverletzung oder Quetschung.

- Scharfe und hervorstehende Teile, insbesondere die Montageschiene, durch Abdeckungen sichern.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.

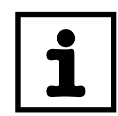
4.2 Zulässige Montagelage

Das folgende Bild zeigt die zulässige Montagelage für MOVIFIT®.

MOVIFIT® wird mit Hilfe einer Montageplatte an 4 bereits an der Montagefläche vorbereiteten Schrauben befestigt. Weitere Informationen siehe Kapitel "Montagehinweise" (siehe Seite 21).



812409611



HINWEIS

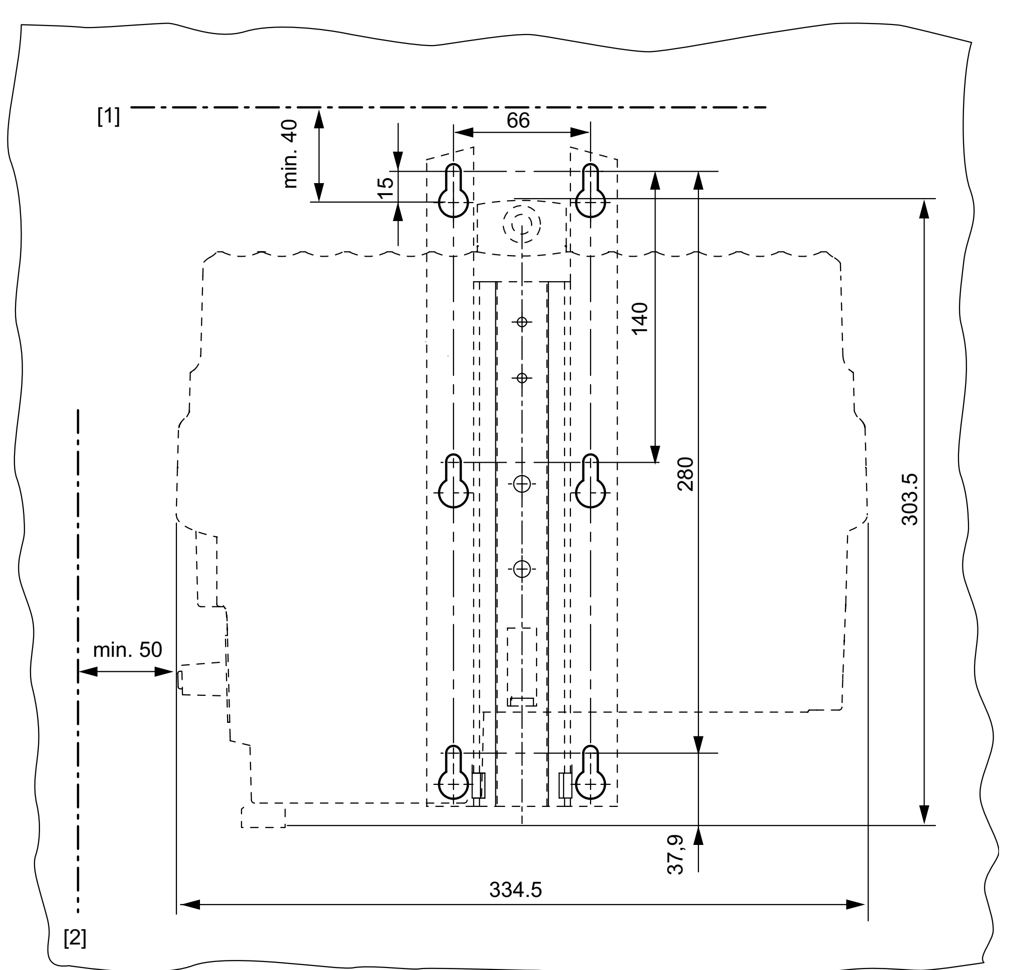
In diesem Kapitel wird beispielhaft die Ausführung mit Klemmen und Kabeldurchführungen dargestellt. Die Montagehinweise sind jedoch für alle Ausführungen gültig.

4.3 Montagehinweise

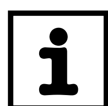
1. Bohren Sie die benötigten Löcher zur Befestigung von mindestens 4 Schrauben an der Montagefläche gemäß folgendem Bild. SEW-EURODRIVE empfiehlt Schrauben der Größe M6 und je nach Untergrund ggf. geeignete Dübel

   Baugröße 1

   In Verbindung mit Standard-Montageschiene:



758540299



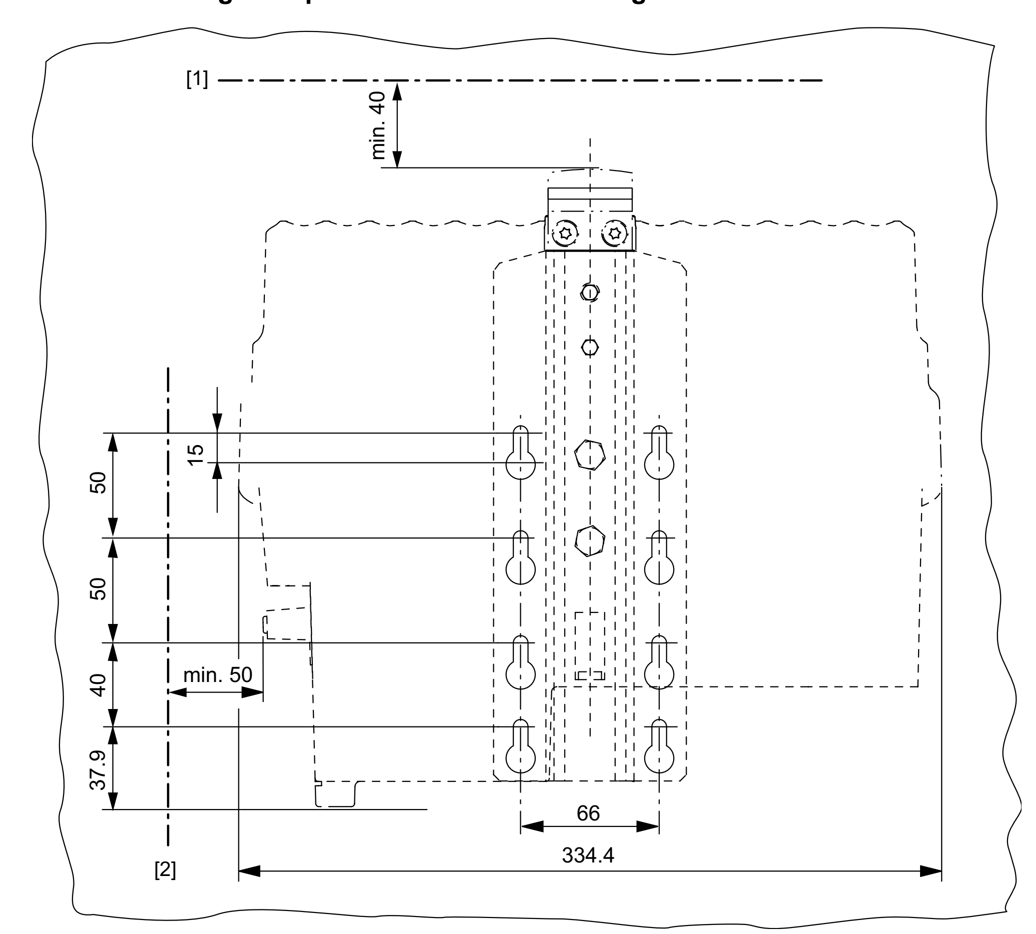
HINWEISE

- [1] Beachten Sie den Mindest-Einbauabstand, damit die EBOX von der ABOX abgenommen werden kann.
- [2] Beachten Sie den Mindest-Einbauabstand, damit der Wartungsschalter betätigt werden kann und die Entwärmung des Geräts sichergestellt wird.

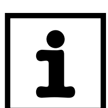
Detaillierte Maßbilder finden Sie im Kapitel "Maßbilder" (siehe Seite 146).

Baugröße 1

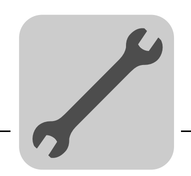
In Verbindung mit optionaler Edelstahl-Montageschiene M11:



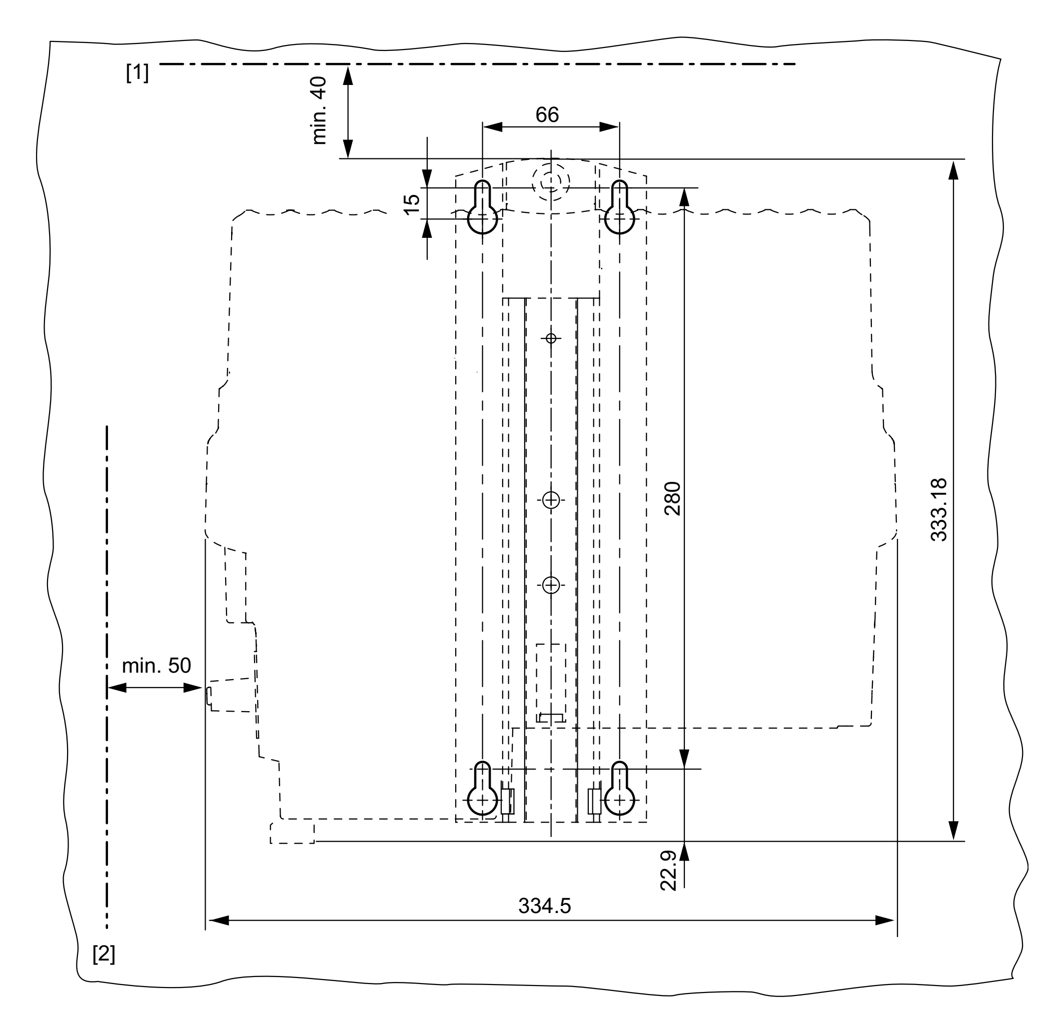
799309835



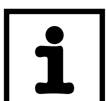
	HINWEISE
	• [1] Beachten Sie den Mindest-Einbauabstand, damit die EBOX von der ABOX abgenommen werden kann. • [2] Beachten Sie den Mindest-Einbauabstand, damit der Wartungsschalter betätigt werden kann und die Entwärmung des Geräts sichergestellt wird. Detaillierte Maßbilder finden Sie im Kapitel "Maßbilder" (siehe Seite 146).



Baugröße 2:



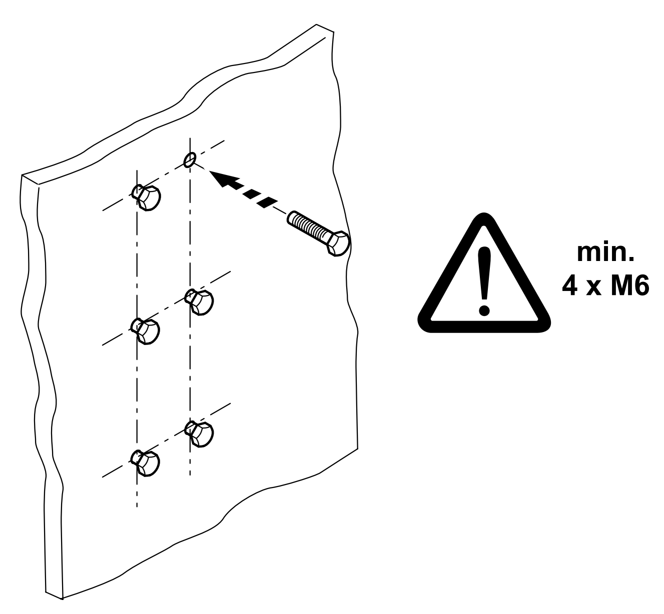
812584331



	HINWEISE
	• [1] Beachten Sie den Mindesteinbauabstand, damit die EBOX von der ABOX abgenommen werden kann. • [2] Beachten Sie den Mindesteinbauabstand, damit der Wartungsschalter betätigt werden kann sowie die Entwärmung des Geräts sichergestellt wird. Detaillierte Maßbilder finden Sie im Kapitel "Maßbilder" (siehe Seite 146).

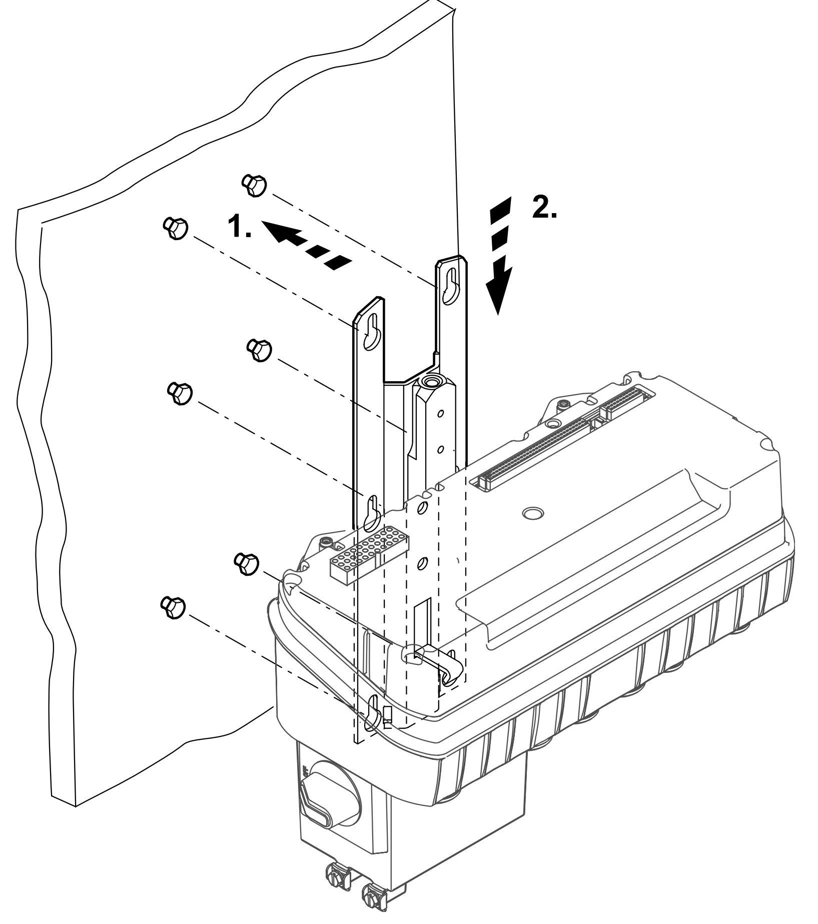
2. Montieren Sie mindestens 4 Schrauben an der Montagefläche. SEW-EURODRIVE empfiehlt Schrauben der Größe M6 und je nach Untergrund ggf. geeignete Dübel.

   Bei beschichteten Montageplatten der Hygienic^{plus}-Ausführung sind geeignete Unterlagscheiben oder Kombi-Schrauben einzusetzen.



758550411

3. Hängen Sie die ABOX mit Montageplatte in die Schrauben ein.



758565899

4. Ziehen Sie die Schrauben an.

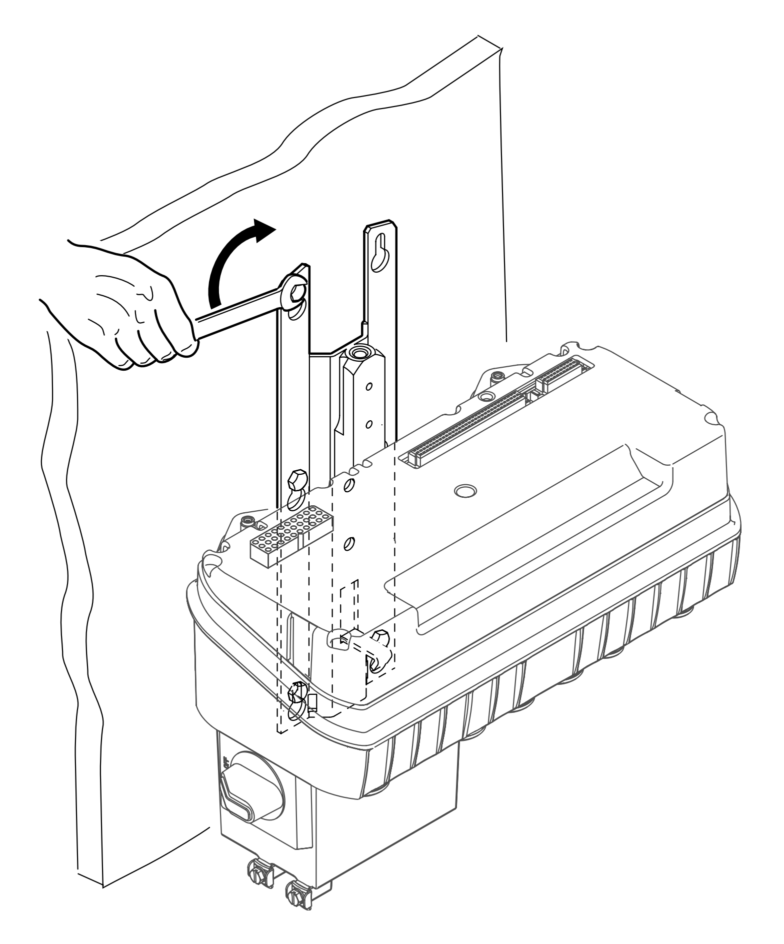


VORSICHT!

Gefahr durch herabstürzende Last.

Leichte Körperverletzungen.

- Für eine sichere Fixierung müssen nach dem Einhängen mindestens 4 Wandschrauben fest angezogen werden.



758590731

4.4 Zentraler Öffnungs- / Schließmechanismus



WARNUNG!

Die Oberfläche von MOVIFIT®-FC kann während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie MOVIFIT®-FC erst, wenn es ausreichend abgekühlt ist.



VORSICHT!

Bei zu hohem Drehmoment kann der zentrale Öffnungs- / Schließmechanismus zerstört werden.

- Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit einem Anzugsdrehmoment von 7 Nm (60 lb.in) bis zum Anschlag an.

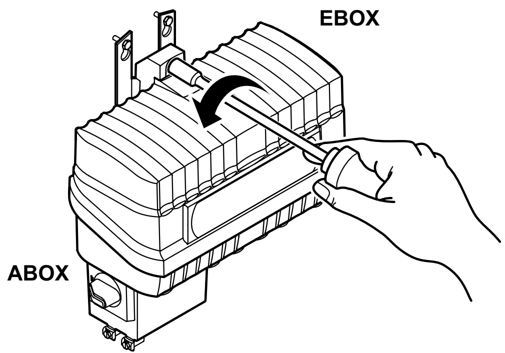
Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur für ein korrekt montiertes Gerät. Wenn die EBOX von der ABOX abgenommen ist, kann MOVIFIT® durch Feuchtigkeit, Staub oder Fremdkörper beschädigt werden.

- Schützen Sie ABOX und EBOX bei geöffnetem Gerät.

4.4.1 Öffnen

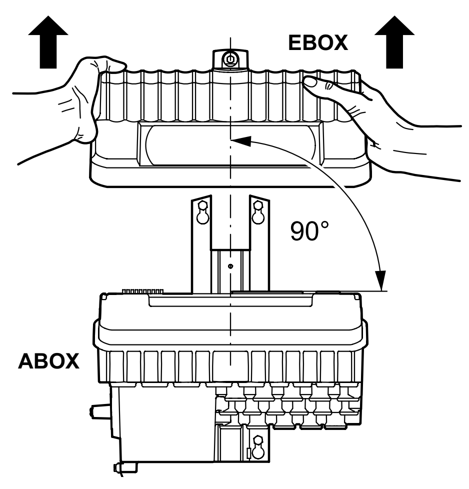
Für die zentrale Befestigungsschraube wird ein Steckschlüssel (SW8) benötigt.

1. Lösen Sie die zentrale Befestigungsschraube und drehen Sie weiter gegen den Uhrzeigersinn, bis sich die EBOX nicht mehr weiter nach oben bewegt.



813086859

2. Nehmen Sie die EBOX von der ABOX nach oben ab. Die EBOX dabei nicht verkanten.

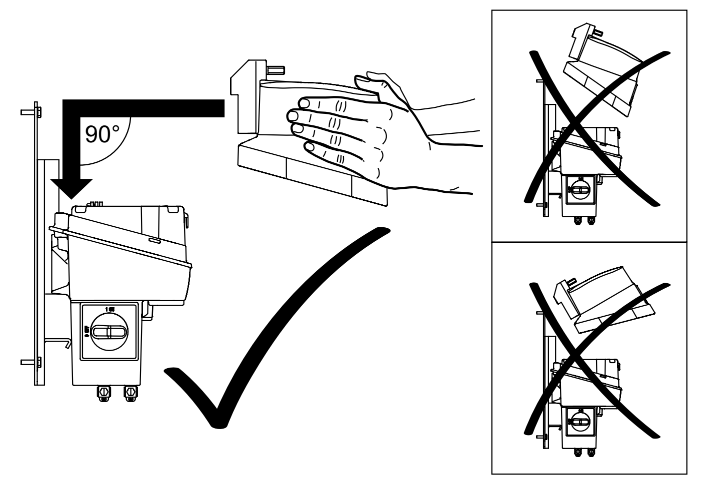


813353099

4.4.2 Schließen

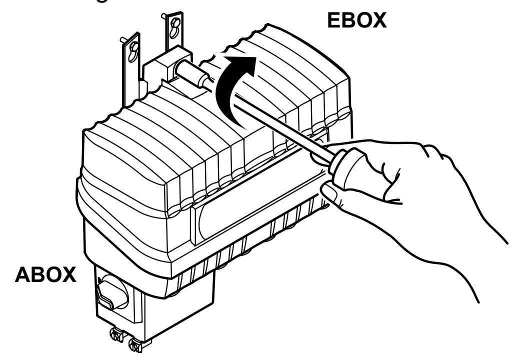
Für die zentrale Befestigungsschraube wird ein Steckschlüssel (SW8) benötigt.

1. Positionieren Sie die EBOX auf der ABOX.
   - Die EBOX dabei nicht verkanten.
   - Halten Sie die EBOX beim Aufsetzen nur an den Seiten fest (siehe folgendes Bild).



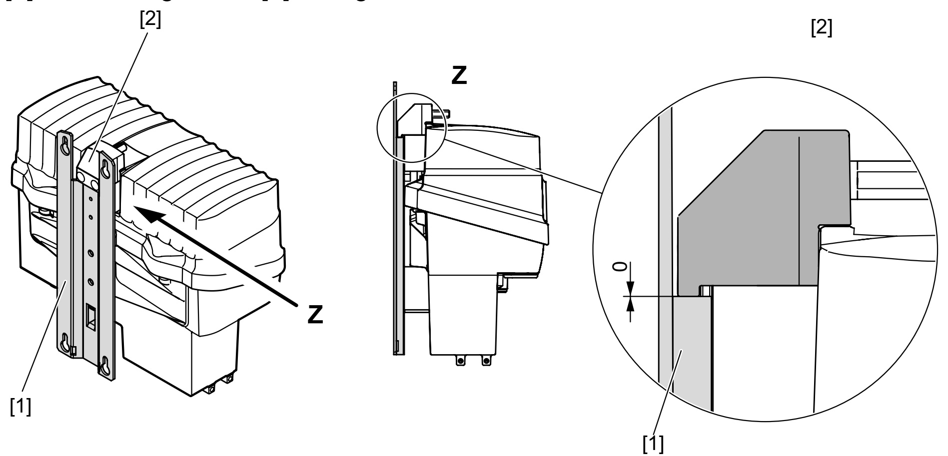
813362059

2. Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit einem Anzugsdrehmoment von 7 Nm (60 lb.in) bis zum Anschlag an.



813384075

3. MOVIFIT® ist richtig geschlossen, wenn die Umlenkung des Schließmechanismus [2] am Montageblech [1] anliegt.

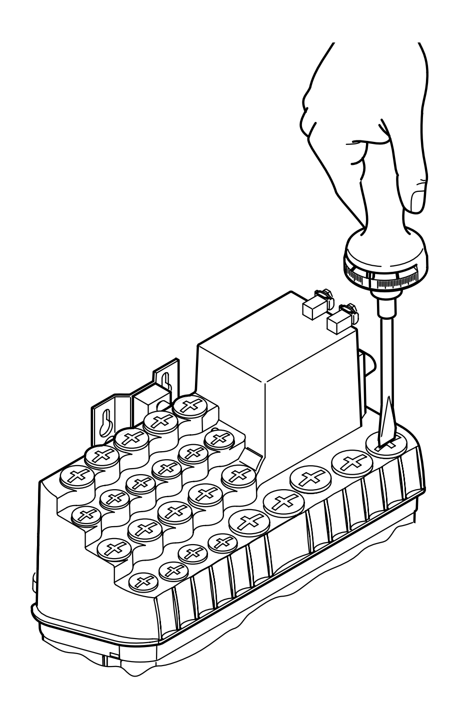


813392395

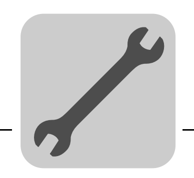
4.5 *Anzugsdrehmomente*

4.5.1 Blindverschluss-Schrauben

Von SEW-EURODRIVE mitgelieferte Blindverschluss-Schrauben mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen:

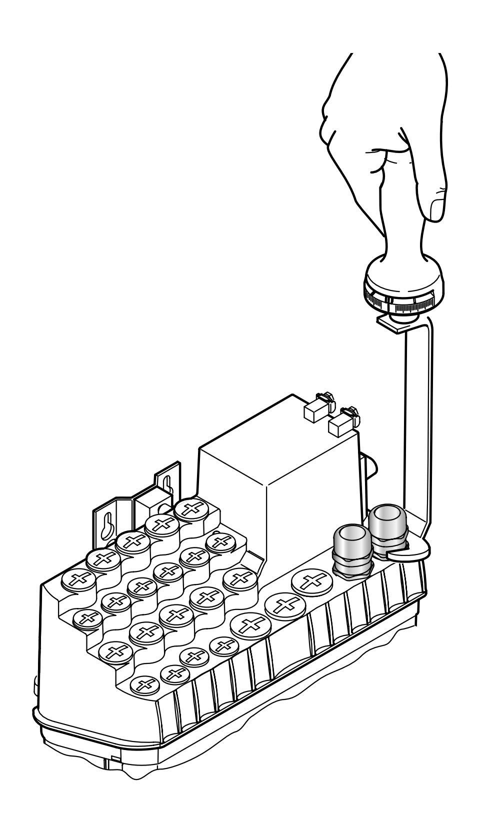


758614667



4.5.2 EMV-Kabelverschraubungen

Von SEW-EURODRIVE optional gelieferte EMV-Kabelverschraubungen mit folgenden Drehmomenten anziehen:



758624523

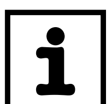
Verschraubung	Sachnummer	Größe	Anzugsdrehmoment
EMV-Kabelverschraubungen (messing vernickelt)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,5 Nm bis 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1820 479 1	M20 x 1,5	5,0 Nm bis 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1820 480 5	M25 x 1,5	6,0 Nm bis 7,5 Nm (53...66 lb.in)
EMV-Kabelverschraubungen (Edelstahl)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm bis 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm bis 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm bis 7,5 Nm (53...66 lb.in)

Die Kabelbefestigung in der Kabelverschraubung muss folgende Auszugskraft des Kabels aus der Kabelverschraubung erreichen:

- Kabel mit Außendurchmesser > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel mit Außendurchmesser < 10 mm: = 100 N



4.6 MOVIFIT® Hygienic^{plus}-Ausführung



HINWEISE

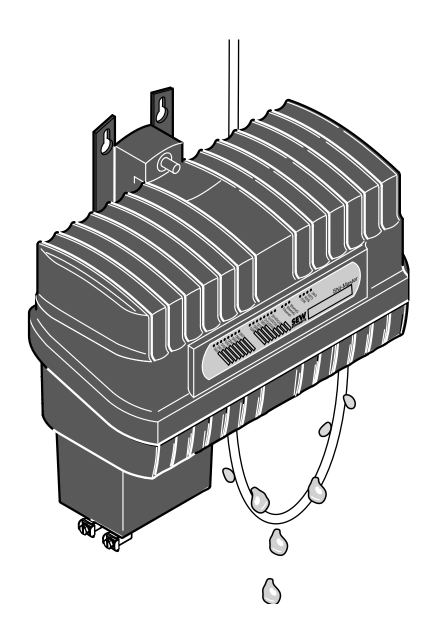
SEW-EURODRIVE garantiert die mängelfreie Auslieferung der Hygienic^{plus}-Beschichtung. Transportschäden sind unmittelbar zu reklamieren.

Trotz hoher Schlagfestigkeit der Beschichtung sind die Gehäuseoberflächen mit Sorgfalt zu behandeln. Bei Beschädigungen der Beschichtung infolge unsachgemäßer Behandlung bei Transport, Installation, Betrieb, Reinigung, etc. kann der Korrosionsschutz beeinträchtigt werden. Hierfür übernimmt SEW-EURODRIVE keine Gewährleistung.

4.6.1 Installationshinweise

Beachten Sie bei MOVIFIT®-FC in der Hygienic^{plus}-Ausführung zusätzlich folgende Hinweise:

- Während der Installation darf keine Feuchtigkeit oder Schmutz in das Gerät eindringen.
- Achten Sie nach der elektrischen Installation beim Zusammenbau auf saubere, unbeschädigte Dichtungen und Dichtflächen.
- Prüfen Sie bei Wartungsarbeiten den Zustand der Profildichtung in der EBOX. Bei Beschädigungen: Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Die Schutzart IP69K wird nur erreicht, wenn die serienmäßig gelieferten Kunststoff-Verschluss-Schrauben durch geeignete IP69K-Verschraubungen (siehe Seite 145) ersetzt werden und die zulässige Montagelage (siehe Seite 20) eingehalten wird.
- Beachten Sie, dass die Kabelführung mit einer Abtropfschleife erfolgt, siehe folgendes Bild:



512769547

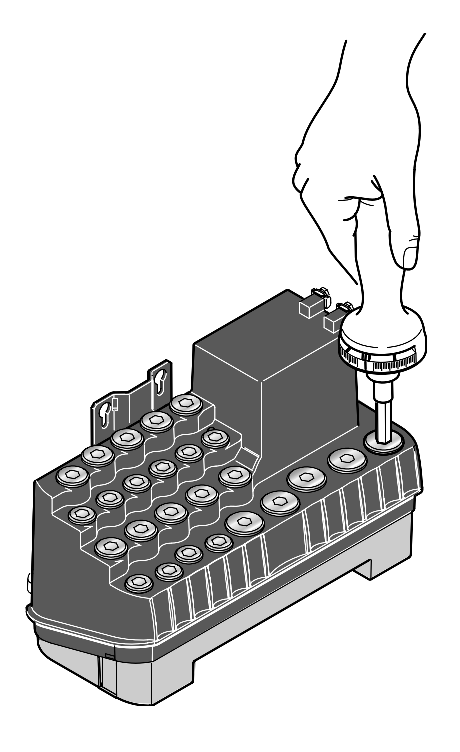


4.6.2 Anzugsdrehmomente Hygienic^{plus}-Ausführung

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>VORSICHT!</td></tr>
<tr><td>Die Schutzart IP69K wird nur erreicht, wenn die serienmäßig gelieferten Kunststoff-Verschluss-Schrauben durch geeignete IP69K-Verschraubungen ersetzt werden.
Bei SEW-EURODRIVE erhältliche Verschraubungen finden Sie im Kapitel "Optionale Metallverschraubungen" (siehe Seite 145). Für IP69K sind nur die dort aufgeführten Verschraubungen aus Edelstahl geeignet.</td></tr>
</table>

Blindverschluss-Schrauben

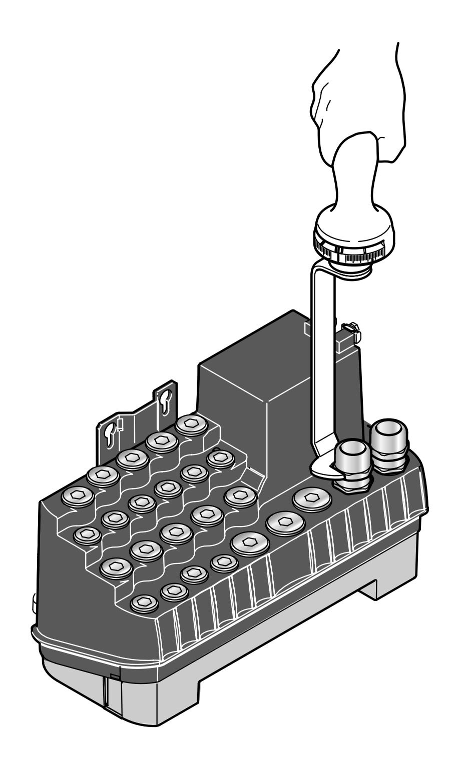
Von SEW-EURODRIVE optional gelieferte Blindverschluss-Schrauben mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



512774539

EMV-Kabelverschraubungen

Von SEW-EURODRIVE optional gelieferte EMV-Kabelverschraubungen mit folgenden Drehmomenten anziehen:



512772875

Verschraubung	Sachnummer	Größe	Anzugsdrehmoment
EMV-Kabelverschraubungen (messing vernickelt)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,0 Nm bis 4,0 Nm (26...35 lb.in)
	1820 479 1	M20 x 1,5	3,5 Nm bis 5,0 Nm (31...44 lb.in)
	1820 480 5	M25 x 1,5	4,0 Nm bis 5,5 Nm (35...49 lb.in)
EMV-Kabelverschraubungen (Edelstahl)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm bis 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm bis 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm bis 7,5 Nm (53...66 lb.in)

Die Kabelbefestigung in der Kabelverschraubung muss folgende Auszugskraft des Kabels aus der Kabelverschraubung erreichen:

- Kabel mit Außendurchmesser > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel mit Außendurchmesser < 10 mm: = 100 N

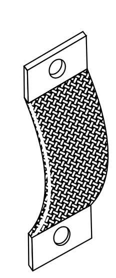
5 Elektrische Installation

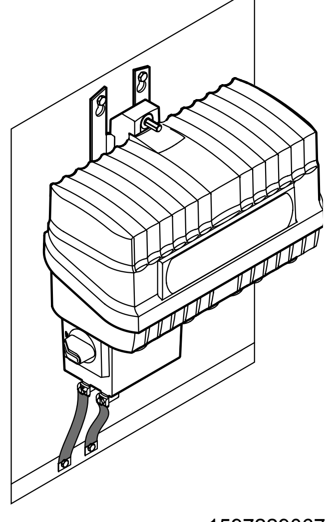
5.1 Installationsplanung unter EMV-Gesichtspunkten

Die richtige Wahl der Leitungen, korrekte Erdung und funktionierender Potenzialausgleich sind entscheidend für die erfolgreiche Installation von dezentralen Antrieben.

Grundsätzlich sind die **einschlägigen Normen** anzuwenden. Zusätzlich dazu sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- **Potenzialausgleich**
  - Unabhängig vom Schutzleiteranschluss muss für niederohmigen, HF-tauglichen Potenzialausgleich gesorgt werden (siehe auch VDE 0113 oder VDE 0100 Teil 540), z. B. durch
    - flächige Verbindung der MOVIFIT®-Montageschiene mit der Anlage (unbehandelte, nicht lackierte, nicht beschichtete Montagefläche)
    - Einsatz von Flachbanderdern (HF-Litze) zwischen MOVIFIT® und Erdungspunkt der Anlage
    - niederohmige, HF-taugliche Verbindung zwischen dem angeschlossenen Motor und dem Erdungspunkt der Anlage





1597229067

  - Der Leitungsschirm von Datenleitungen darf nicht für den Potenzialausgleich verwendet werden.
- **Datenleitungen und 24-V-Versorgung**
  - sind getrennt von störbehafteten Leitungen (z. B. Ansteuerleitungen von Magnetventilen, Motorleitungen) zu verlegen.
- Verbindung zwischen **MOVIFIT® und Motor**
  - für die Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor empfiehlt SEW-EURIDRIVE, die speziell dafür ausgelegten konfektionierten SEW-Hybridkabel zu verwenden.
- **Leitungsschirme**
  - müssen gute EMV-Eigenschaften aufweisen (hohe Schirmdämpfung).
  - dürfen nicht nur als mechanischer Schutz des Kabels vorgesehen sein.
  - müssen an den Leitungsenden flächig mit dem Metallgehäuse des Geräts verbunden werden (siehe auch Kapitel "Anschluss PROFIBUS-Leitung" (siehe Seite 47) und Kapitel "Anschluss des Hybridkabels" (siehe Seite 48)).

	HINWEIS
i	Weitere Informationen finden Sie in der SEW-Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

5.2 Installationsvorschriften (alle Ausführungen)

5.2.1 Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVIFIT®-Frequenzumrichters müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Kabelquerschnitt: gemäß Eingangsstrom I_{Netz} bei Bemessungsleistung (siehe Technische Daten).
- Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig installieren. Sicherungen vom Typ D, D0, NH oder Leitungsschutzschalter verwenden. Dimensionierung der Sicherung entsprechend dem Leitungsquerschnitt.
- Zum Schalten von MOVIFIT®-Antrieben müssen Schütz-Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 158 verwendet werden.
- Das Schalten am Ausgang des MOVIFIT®-FC ist nur bei nicht freigegebener Endstufe zulässig.

5.2.2 Fehlerstrom-Schutzschalter

- Ein konventioneller Fehlerstrom-Schutzschalter als Schutzeinrichtung ist nicht zulässig. Allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter (Auslösestrom 300 mA) sind als Schutzeinrichtung zulässig. Im normalen Betrieb des MOVIFIT® können Ableitströme > 3,5 mA auftreten.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Ist die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben, ist folgender Hinweis gemäß EN 61800-5-1 zu beachten:



WARNUNG!



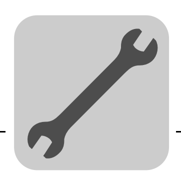
Fehlerstrom-Schutzschalter des falschen Typs eingesetzt.

Tod oder schwere Verletzungen.

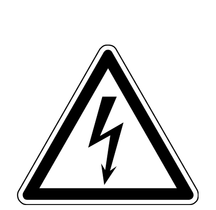
- MOVIFIT® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des MOVIFIT® nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

5.2.3 Netzschütz

- Verwenden Sie als Netzschütz nur einen Schütz der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).



5.2.4 Hinweise zum PE-Anschluss und / oder Potenzialausgleich



⚠ GEFAHR!

Fehlerhafter Anschluss von PE.

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden durch Stromschlag.

- Das zulässige Anzugsdrehmoment für die Verschraubung beträgt 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Beachten Sie beim PE-Anschluss folgende Hinweise:

Nicht zulässige Montage	**Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh Zulässig für alle Querschnitte**	**Montage mit massivem Anschlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm^2**
323042443	M5 [1] 323034251	M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

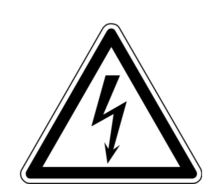
[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ 3,5 mA auftreten. Zur Erfüllung der EN 61800-5-1 müssen Sie folgenden Hinweis beachten:

- Verlegen Sie einen zweiten PE-Leiter mit dem Querschnitt der Netzzuleitung parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen oder verwenden Sie einen Kupferschutzleiter mit einem Querschnitt von 10 mm^2.

5.2.5 Definition PE, FE

- **PE** bezeichnet den netzseitigen Schutzleiteranschluss. Der PE-Leiter in der Netzanschlussleitung darf nur an den mit "PE" bezeichneten Klemmstellen angeschlossen werden (diese sind auf den maximal zulässigen Netz-Anschlussquerschnitt ausgelegt).
- **FE** bezeichnet Anschlüsse für "Funktionserde". Hier können eventuell vorhandene Erdungsleiter in der 24-V-Anschlussleitung aufgelegt werden.



GEFAHR!

Achtung: Der netzseitige PE darf nicht an die mit FE (Funktionserde) gekennzeichneten Klemmstellen angeschlossen werden!

Diese Anschlüsse sind dafür nicht ausgelegt - die elektrische Sicherheit ist damit nicht gewährleistet!

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschaden durch Stromschlag.

- Der PE-Leiter in der Netzanschlussleitung darf nur an den mit "PE" bezeichneten Klemmstellen angeschlossen werden (diese sind auf den maximal zulässigen Netz-Anschlussquerschnitt ausgelegt).

5.2.6 Bedeutung der 24-V-Spannungsebenen

MOVIFIT®-FC besitzt insgesamt 4 verschiedene 24-V-Potenzialebenen, die jeweils galvanisch voneinander getrennt sind:

- 1) 24V_C: C = Continuous
- 2) 24V_S: S = Switched
- 3) 24V_P: P = Power Section (= Leistungsteil)
- 4) 24V_O: O = Option

Diese können je nach den Anforderungen der Applikation entweder getrennt von außen eingespeist oder über die Verteilerklemme X29 untereinander verbunden werden.

1) 24V_C = Elektronik- und Sensorversorgung

Aus 24V_C werden die MOVIFIT®-Steuerelektronik sowie die an den Sensorversorgungsausgängen VO24_I, VO24_II und VO24_III angeschlossenen Sensoren versorgt. Diese Versorgungsspannung darf betriebsmäßig normalerweise nicht abgeschaltet werden, da das MOVIFIT® dabei nicht mehr über Feldbus bzw. Netzwerk angesprochen werden kann und die Sensorsignale nicht mehr verarbeitet werden können. Außerdem wird beim erneuten Einschalten eine gewisse Zeit für den Hochlauf des Geräts benötigt.

2) 24V_S = Aktorversorgung

Aus 24V_S werden die digitalen Ausgänge DO.. sowie die daran angeschlossenen Aktoren versorgt. Außerdem wird der Sensorversorgungsausgang VO24_IV ebenfalls aus 24V_S versorgt und die digitalen Eingänge DI12 – DI15 liegen auf dem Bezugspotenzial 0V24_S (da diese alternativ zu den Ausgängen an den gleichen Anschlüssen anschließbar sind). Diese Versorgungsspannung kann je nach Anwendung betriebsmäßig abgeschaltet werden, um gezielt die Aktoren in der Anlage zentral zu deaktivieren.

3) 24V_P = Umrichterversorgung

Aus 24V_P wird der integrierte Frequenzumrichter mit 24 V versorgt. Die 24V_P kann je nach Anwendungsfall aus 24V_C oder 24V_S (durch Brücken an X29) oder von extern versorgt werden. Dabei ist zu beachten, dass beim Abschalten der Spannung der integrierte Frequenzumrichter nicht mehr mit 24 V versorgt wird. Dies hat i.d.R. eine Fehlermeldung zur Folge.



GEFAHR!

Bei sicherer Abschaltung muss 24V_P über ein geeignetes Sicherheitsschaltgerät oder eine Sicherheitssteuerung angeschlossen werden!

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

4) 24V_O = Optionsversorgung

Aus 24V_O werden die integrierte Optionskarte sowie die darauf verfügbaren Sensor- / Aktor-Schnittstellen versorgt.

Bei der PROFIsafe-Option S11 werden die komplette Safety-Elektronik sowie die sicheren Ein- / Ausgänge aus 24V_O versorgt.



GEFAHR!

Zur Verwendung der PROFIsafe-Option S11 muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

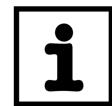
Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen bei Verwendung der PROFIsafe-Option S11 müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

Die 24V_O kann je nach Anwendungsfall aus 24V_C oder 24V_S (durch Brücken an X29) oder von extern versorgt werden. Dabei ist zu beachten, dass beim Abschalten der Spannung die komplette Optionskarte mit den angeschlossenen Sensoren und Aktoren nicht mehr versorgt wird. Dies hat i.d.R. eine Fehlermeldung zur Folge.

Anschluss der Spannungen

Die beiden Spannungen 24V_C und 24V_S können über die Klemme X20 mit großem Leitungsquerschnitt angeschlossen und zum nächsten Gerät als "24-V-Energiebus" weiter geschleift werden. Die Spannungen 24V_P und 24V_O sind an der Klemme X29 anzuschließen.



HINWEIS

Anschlussbeispiele finden Sie im Kapitel "Anschlussbeispiele Energiebus" (siehe Seite 80).

5.2.7 Steckverbinder

Alle Steckverbinder des MOVIFIT® werden in dieser Betriebsanleitung mit Sicht auf die Kontaktseite dargestellt.

5.2.8 Betrieb Bremswiderstände

Die Zuleitungen zu den Bremswiderständen führen im Nennbetrieb hohe getaktete Gleichspannung.



WARNUNG!

Die Oberflächen der Bremswiderstände erreichen bei Belastung mit PN hohe Temperaturen.

Verbrennungs- und Brandgefahr.

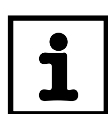
- Geeigneten Einbauort für die Bremswiederstände wählen.
- Bremswiderstände nicht berühren.

5.2.9 Schutzeinrichtungen

MOVIFIT®-Antriebe besitzen integrierte Schutzeinrichtungen gegen Überlastung, externe Einrichtungen werden nicht benötigt.

5.2.10 EMV-gerechte Installation

Frequenzumrichter sind im Sinne des EMV-Gesetzes nicht selbstständig betreibbar. Erst nach Einbindung in ein Antriebssystem werden diese bezüglich der EMV bewertbar. Die Konformität wird erklärt für ein beschriebenes CE-typisches Antriebssystem. Nähere Informationen entnehmen Sie dieser Betriebsanleitung.

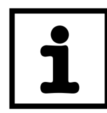


HINWEISE

- Dies ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach IEC 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
- Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

5.2.11 UL-gerechte Installation

- Als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von 75 °C verwenden.
- MOVIFIT®-FC ist für die Verwendung an Spannungsnetzen konzipiert, die einen max. Netzstrom von AC 5000 A liefern können und eine max. Nennspannung von AC 500 V.
- Als Geräte-Vorsicherung für MOVIFIT®-FC sind UL-konforme Schmelzsicherungen zu verwenden, deren Leistungsdaten 25 A / 600 V nicht überschreiten.
- Geräte in Verbindung mit den ABOXen MTAxxx-M11-xx oder MTAxxx-M12-xx beinhalten den Geräte- und Leitungsschutz (Branch Circuit Protection).
- Zur UL-gerechten Installation darf nur die EBOX auf der ABOX montiert werden, die auf dem ABOX-Typenschild genannt wird. Die UL-Zertifizierung bezieht sich ausschließlich auf die dort genannte ABOX-EBOX-Kombination.
- Zur UL-gerechten Installation ist die Belastbarkeit der Leistungsklemme X1 auf ein Maximum von 25 A begrenzt (Summe des Gerätestroms und des Durchgangsstroms zu nachgeschalteten Geräten).
- Zur UL-gerechten Installation ist die maximale Umgebungstemperatur des "MTF1.A040-503-..." auf 35 °C begrenzt (mit P_N-Reduktion: 3% I_N pro K bis max. 55 °C).



HINWEIS

Die UL-Zertifizierung gilt nur für Betrieb an Spannungsnetzen mit Spannungen gegen Erde bis max. 300 V. Die UL-Zulassung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

5.2.12 Aufstellungshöhen ab 1000 m über NN

MOVIFIT® mit Netzspannungen 380 – 500 V kann unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NN bis maximal 4000 m über NN eingesetzt werden:

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 1000 m über NN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Ist für die Installation Überspannungsklasse 3 gefordert, so muss durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleistet werden, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Falls sichere elektrische Trennung gefordert wird, muss diese in Höhen ab 2000 m über NN außerhalb des Geräts realisiert werden (Sichere elektrische Trennung nach EN 61800-5-1 bzw. EN 60204).
- Bis 2000 m über NN ist die zulässige Netznennspannung 3 x 500 V. Sie reduziert sich um 6 V je 100 m auf maximal 3 x 380 V bei 4000 m über NN.



5.2.13 Verdrahtungsprüfung

Um Personen-, Anlagen- und Geräteschäden durch Verdrahtungsfehler zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor der erstmaligen Spannungszuschaltung folgendermaßen überprüft werden:

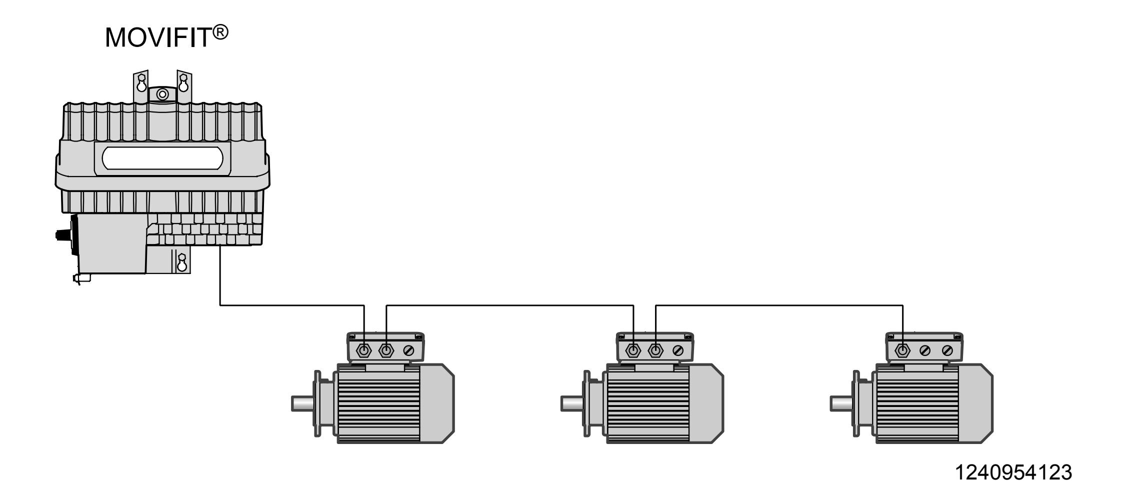
- Alle Elektronikeinheiten (EBOX) von den Anschlusseinheiten (ABOX) abziehen
- Isolationsprüfung der Verdrahtung gemäß den geltenden nationalen Normen durchführen
- Überprüfung der Erdung
- Überprüfung der Isolation zwischen Netzleitung und DC-24-V-Leitung
- Überprüfung der Isolation zwischen Netzleitung und Kommunikationsleitung
- Überprüfung der Polarität der DC-24-V-Leitung
- Überprüfung der Polarität der Kommunikationsleitung
- Potenzialausgleich zwischen den MOVIFIT®-Geräten sicherstellen

Nach der Verdrahtungs-prüfung

- Alle Elektronikeinheiten (EBOX) aufstecken und verschrauben
- Nicht benutzte Kabeldurchführungen und Steckanschlüsse abdichten

5.3 *Zusätzliche Installationsvorschriften für Gruppenantriebe*

Das folgende Bild zeigt die vorgeschriebene Installation für Gruppenantriebe mit MOVIFIT®-FC:

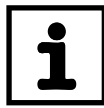


1240954123

Bei der Installation solcher Gruppenantriebe müssen Sie zusätzlich folgende Installationsvorschriften beachten:

- Sie dürfen maximal 3 Motoren in Reihenschaltung an das MOVIFIT®-FC-Gerät anschließen. Dabei darf die Summe der Motornennströme den MOVIFIT®-FC-Gerätenennstrom nicht überschreiten.
- Die Summe aller Kabelabschnitte zwischen MOVIFIT®-FC und den Motoren darf 15 m nicht überschreiten.
- Die Temperaturüberwachung der Motoren mit TF ist **nicht** zulässig.

  Zur Temperaturüberwachung müssen die Motoren jeweils mit einem TH ausgestattet sein. Schließen Sie diese THs in Reihenschaltung an das MOVIFIT®-FC-Gerät an.
- Die Bremsen der Motoren dürfen nur mit Konstantspannung angesteuert werden (Alternative Bremsen-Ansteuerung bei der Inbetriebnahme mit MOVITOOLS® MotionStudio). Die Nennspannung aller angeschlossenen Bremsen muss gleich sein.



HINWEISE

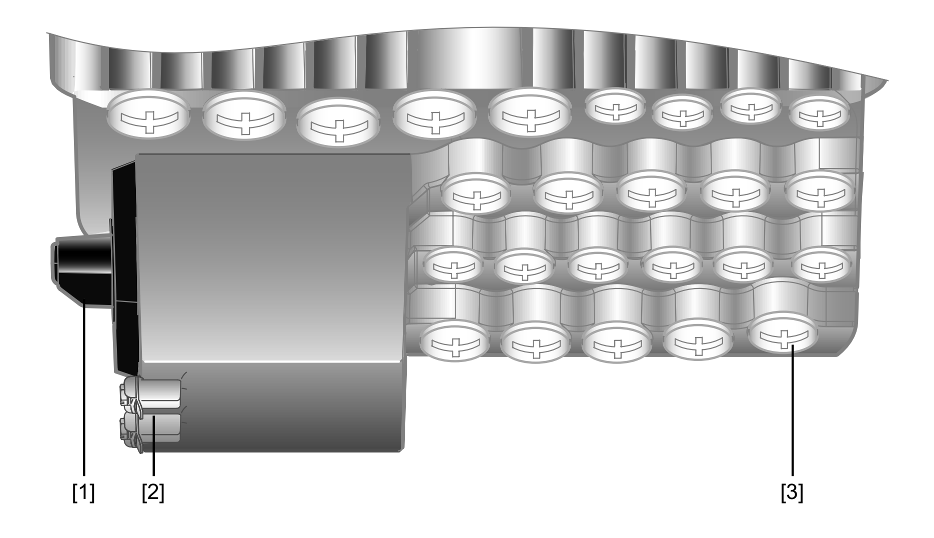
- Nähere Informationen zur Motor- / Bremseninbetriebnahme finden Sie im Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" .."oder "MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" ..".
- Bei Ansteuerung von mehreren Motoren durch einen MOVIFIT®-FC-Antrieb (Gruppenantrieb) sind die angeschlossenen Motoren nicht durch das interne Motorschutzmodel gegen Überhitzung geschützt.
  Deshalb muss der Antrieb über einen internen oder externen Bremswiderstand verfügen. Der Bremswiderstand dient beim Abbremsen zum Abführen der generatorischen Energie.



5.4 Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00"

5.4.1 Beschreibung

Das folgende Bild zeigt die Standard-ABOX mit Klemmen und Kabeldurchführungen "MTA...-S02.-...-00":



812547723

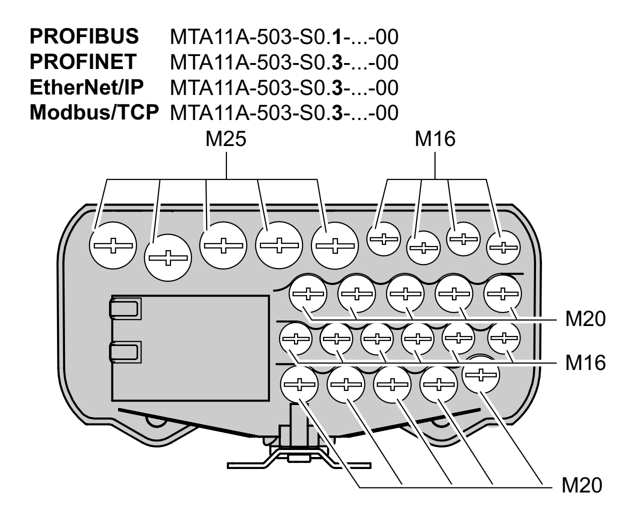
[1] Wartungs-Schalter (Option)
[2] PE-Anschluss
[3] Diagnosebuchse (RJ10) unter der Verschraubung

5.4.2 Varianten

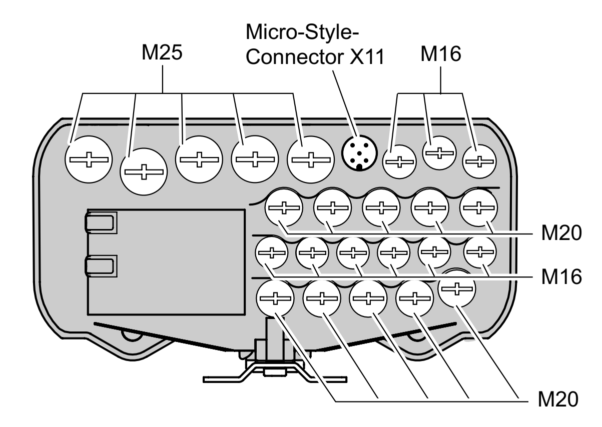
Für MOVIFIT®-FC (MTF) sind folgende Varianten der Standard-ABOX erhältlich:

- MTA11A-503-S0**2**.-...-00:
  - Optionaler externer Bremswiderstand
  - Optionaler integrierter Bremswiderstand
  - Optionaler Lasttrennschalter

Das folgende Bild zeigt die Verschraubungen und Steckverbinder der Standard-ABOX in Abhängigkeit von der Feldbus-Schnittstelle:



DeviceNet MTA11A-503-S0.**2**-...-00



1022350091



5.4.3 Zusätzliche Installationsvorschriften für "MTA...-S02.-...-00"

Zulässiger Anschlussquerschnitt und Strombelastbarkeit der Klemmen

Klemmendaten	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91	X29
Anschlussquerschnitt (mm^2)	0,2 mm^2 – 6 mm^2	0,08 mm^2 – 4[1)] mm^2	0,08 mm^2 – 2,5[1)] mm^2	0,2 mm^2 – 1,5[1)] mm^2
Anschlussquerschnitt (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12[1)]	AWG 28 – AWG 14[1)]	AWG 24 – AWG 16[1)]
Strombelastbarkeit (max. Dauerstrom)	X1: 32 A[2)] X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Abisolierlänge der Leiter	13 mm – 15 mm	8 mm – 9 mm	5 mm – 6 mm	5 mm – 6 mm

1) Bei Verwendung von Aderendhülsen reduziert sich der maximal verwendbare Querschnitt um eine Stufe (z. B. 2,5 mm^2 → 1,5 mm^2)

2) Gemäß der Norm EN 61800-5-1 darf die Temperatur der Anschlussklemmen maximal um 15 °C über der zulässigen Bemessungstemperatur der Leitungsisolation liegen. Deshalb dürfen Sie nur Anschlussleitungen einsetzen, die bis zu 90 °C wärmebeständig sind. Alternativ müssen Sie den Durchschleifstrom begrenzen.

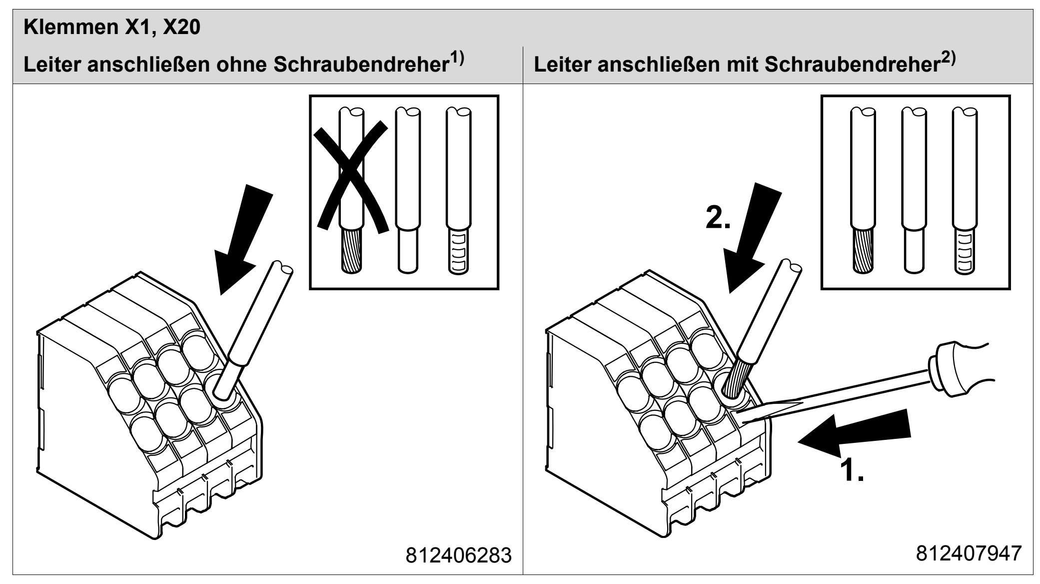
Aderendhülsen

Verwenden Sie für die Klemmen X1, X20, X8 und X9 Aderendhülsen ohne Isolierstoffkragen (DIN 46228 Teil 1, Werkstoff E-CU).



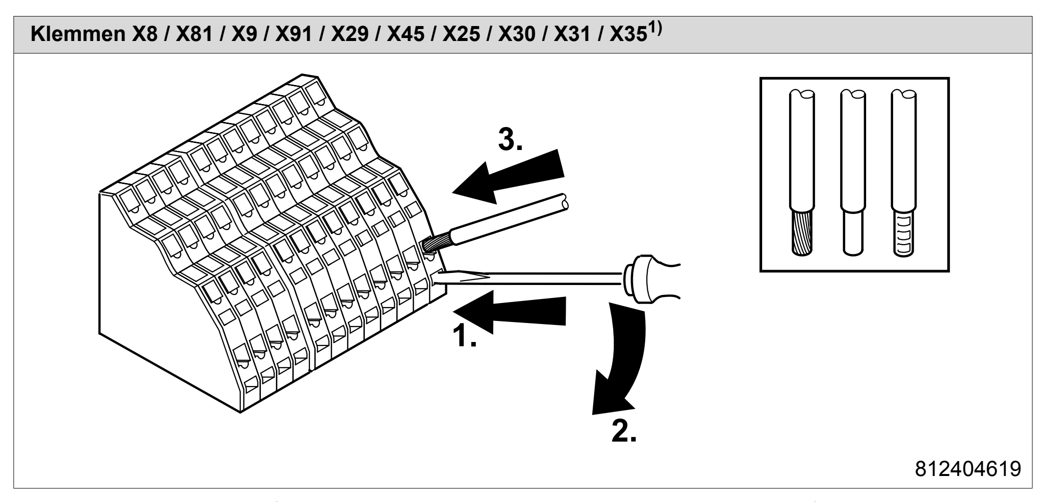
Betätigen der Klemmen

Klemmen X1, X20	
Leiter anschließen ohne Schraubendreher[1]	Leiter anschließen mit Schraubendreher[2]

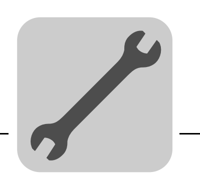


1) Eindrähtige Leiter sowie flexible Leiter mit Aderendhülsen lassen sich bis mindestens 2 Querschnittsstufen unter dem Nennquerschnitt direkt stecken (ohne Werkzeug).
2) Beim Anschluss unbehandelter flexibler Leiter oder kleiner Querschnitte, die ein direktes Stecken nicht zulassen, wird zum Öffnen der Klemmfeder der Schraubendreher fest in die Betätigungsöffnung gesteckt.

Klemmen X8 / X81 / X9 / X91 / X29 / X45 / X25 / X30 / X31 / X35[1]



1) Bei diesen Klemmen erfolgt der Anschluss unabhängig vom Leitertyp immer mit Schraubendreher.

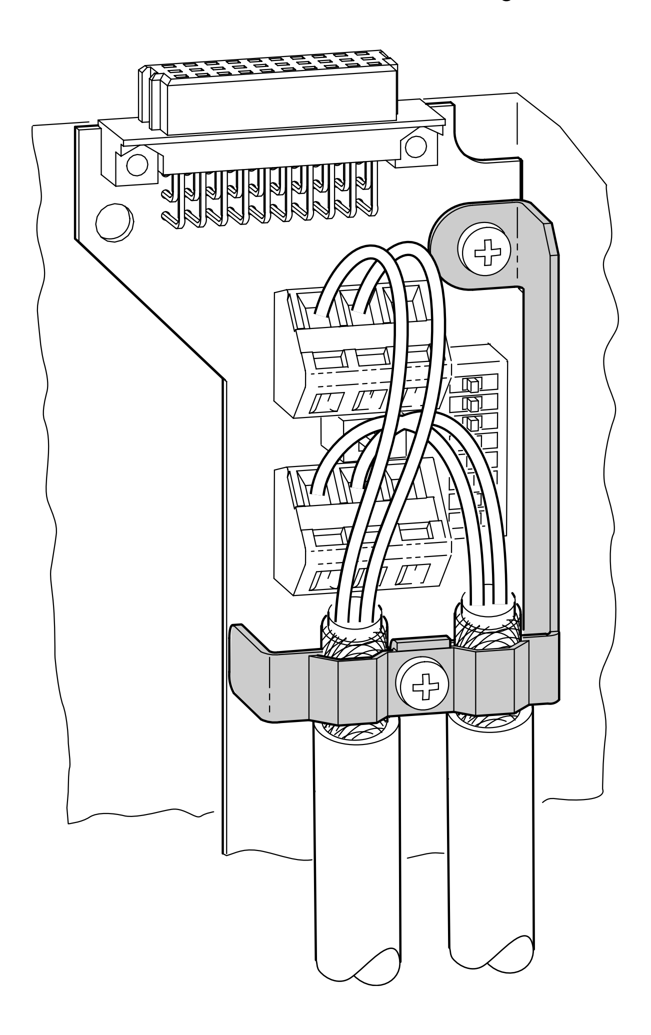


Anschluss der PROFIBUS-Leitung im MOVIFIT®

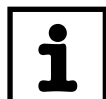
Bei der PROFIBUS-Installation beachten Sie bitte folgende Richtlinien der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (Internet: www.profibus.com):

- "Aufbaurichtlinien PROFIBUS-DP/FMS", Bestell-Nummer 2.111 (deutsch) oder 2.112 (englisch)
- "PROFIBUS Montageempfehlungen", Bestell-Nummer 8.021 (deutsch) oder 8.022 (englisch)

Der Kabelschirm der PROFIBUS-Leitung muss wie folgt aufgelegt werden:



812446219



HINWEISE

- Beachten Sie, dass die PROFIBUS-Anschlussadern im Innern des MOVIFIT® möglichst kurz gehalten werden sowie für ankommenden und abgehenden Bus stets gleich lang sind.
- Beim Abnehmen der EBOX (Elektronikeinheit) von der ABOX (Anschlusseinheit) wird der PROFIBUS nicht unterbrochen.



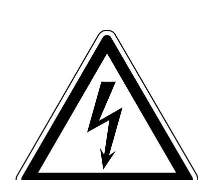
Anschluss des Hybridkabels

- Für die Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor wird empfohlen, die speziell dafür ausgelegten, passend abgemantelten und fertig konfektionierten SEW-Hybridkabel zu verwenden, siehe Kapitel "Hybridkabel" (siehe Seite 92).
- Der Außenschirm des Hybridkabels muss über eine geeignete EMV-Kabelverschraubung mit dem Metallgehäuse des Geräts verbunden werden.
- Der Innenschirm des Hybridkabels muss in der MOVIFIT®-ABOX über ein Schirmblech wie folgt aufgelegt werden:

ABOX

812434571

5.4.4 Feldbus- / optionsunabhängige Klemmenbelegung

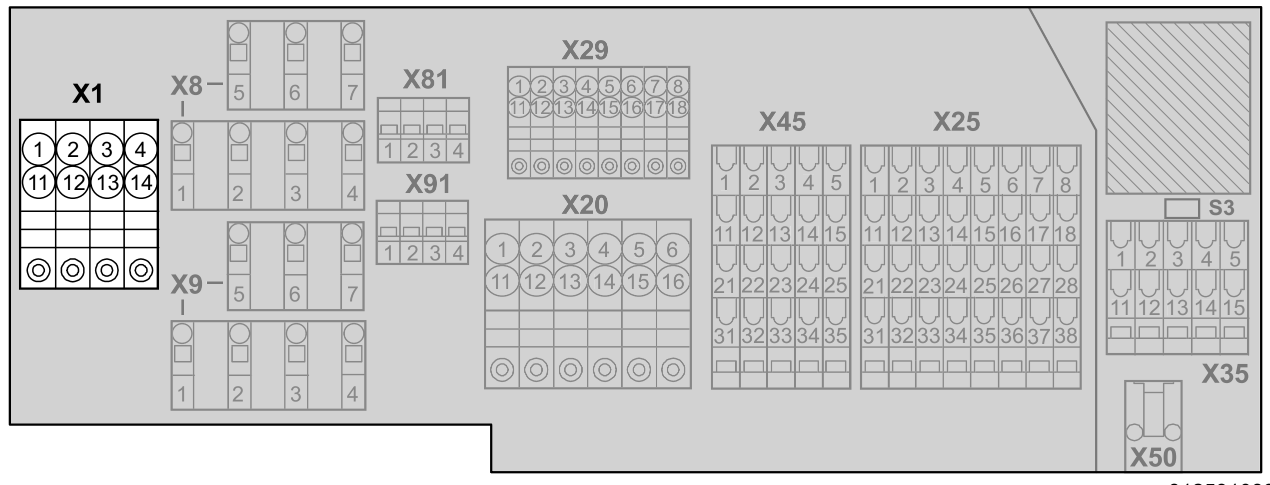


GEFAHR!

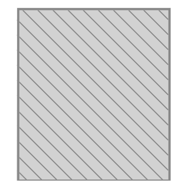
Der Wartungsschalter trennt nur den integrierten Frequenzumrichter vom Netz. Die Klemmen des MOVIFIT® stehen weiterhin unter Spannung.

Tod oder schwerste Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie das MOVIFIT® über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungsfrei und warten Sie danach mindestens 1 Minute, bevor Sie den Anschlussraum öffnen.



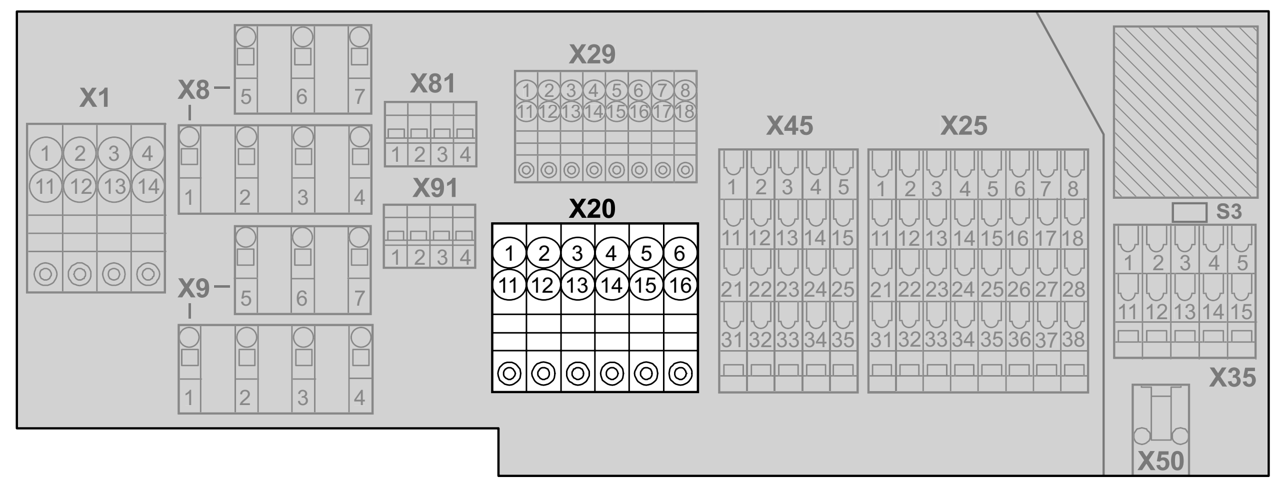
812531083



812479499

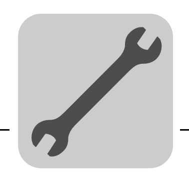
Die in diesem Kapitel gezeigten Klemmenbilder unterscheiden Sich je nach verwendetem Feldbussystem. Der vom Feldbus abhängige Bereich ist deshalb schraffiert dargestellt und in den folgenden Kapiteln beschrieben.

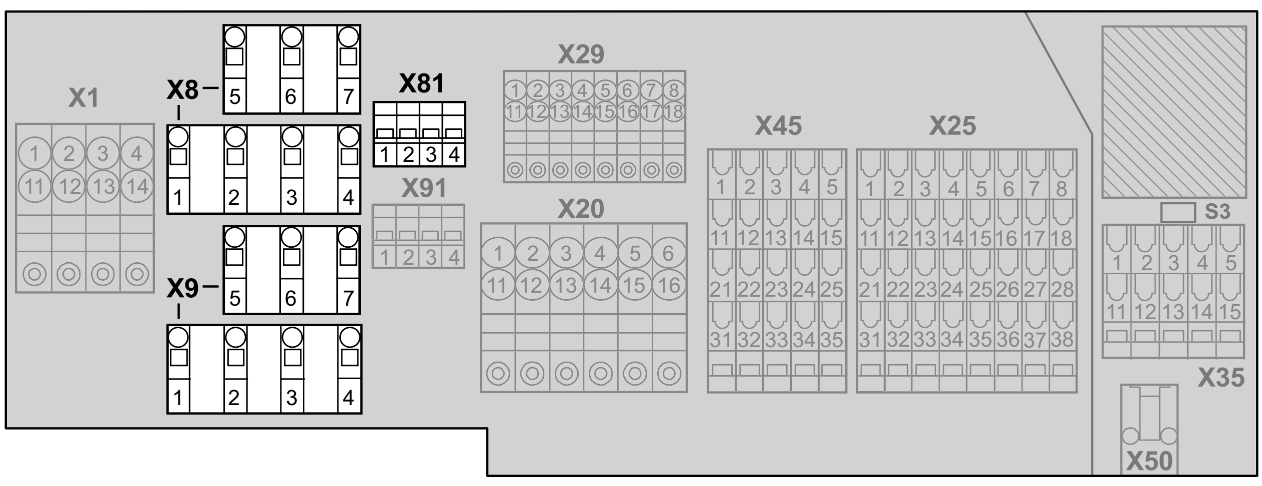
Netzklemme (Energiebus)			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X1	**1**	PE	Netzanschluss PE (IN)
	2	L1	Netzanschluss Phase L1 (IN)
	3	L2	Netzanschluss Phase L2 (IN)
	4	L3	Netzanschluss Phase L3 (IN)
	11	PE	Netzanschluss PE (OUT)
	12	L1	Netzanschluss Phase L1 (OUT)
	13	L2	Netzanschluss Phase L2 (OUT)
	14	L3	Netzanschluss Phase L3 (OUT)



812532747

24-V-Versorgungsklemme (24-V-Energiebus)			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X20	**1**	FE	Funktionserde (IN)
	2	+24V_C	+24-V-Versorgung - Dauerspannung (IN)
	3	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial - Dauerspannung (IN)
	4	FE	Funktionserde (IN)
	5	+24V_S	+24-V-Versorgung - Geschaltet (IN)
	6	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial - Geschaltet (IN)
	11	FE	Funktionserde (OUT)
	12	+24V_C	+24-V-Versorgung - Dauerspannung (OUT)
	13	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial - Dauerspannung (OUT)
	14	FE	Funktionserde (OUT)
	15	+24V_S	+24-V-Versorgung - Geschaltet (OUT)
	16	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial - Geschaltet (OUT)





812534411

Motor-Anschlussklemme (Anschluss über Hybridkabel)				
Nr.		**Name**	**Funktion Motor mit SEW-Standard-bremse**	**Funktion bei Motor mit 2-Draht-Konstant-Gleichspannungs-Bremse**[1)]
X8	**1**	PE	PE-Anschluss Motor	
	2	U	Ausgang Motor Phase U	
	3	V	Ausgang Motor Phase V	
	4	W	Ausgang Motor Phase W	
	5	15	Anschluss SEW-Bremse Klemme 15 (blau)	Anschluss Gleichspannungs-Bremse (+)
	6	14	Anschluss SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)	ohne Funktion
	7	13	Anschluss SEW-Bremse Klemme 13 (rot)	Anschluss Gleichspannungs-Bremse (-)
X81	**1**	TF+	Anschluss Temperaturfühler TF/TH (+) Motor	
	2	TF-	Anschluss Temperaturfühler TF/TH (-) Motor	
	3	DB00	Binärausgang "Bremse auf" = Werkseinstellung (Schaltsignal 24 V)	
	4	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Bremsenausgang	
X9	**1**	PE	PE-Anschluss	
	2	-	reserviert	
	3	-	reserviert	
	4	-	reserviert	
	5	-R	Anschluss Bremswiderstand "-R"	
	6	-	reserviert	
	7	+R	Anschluss Bremswiderstand "+R"	
X91	**1-4**	-	reserviert	

1) Vor der Inbetriebnahme des MOVIFIT®-FC-Antriebs mit Konstant-Gleichspannungs-Bremse müssen Sie an den MOVIFIT®-FC-Umrichter einen zusätzlichen externen Bremswiderstand anschließen. Er dient zum Abführen der generatorischen Energie.

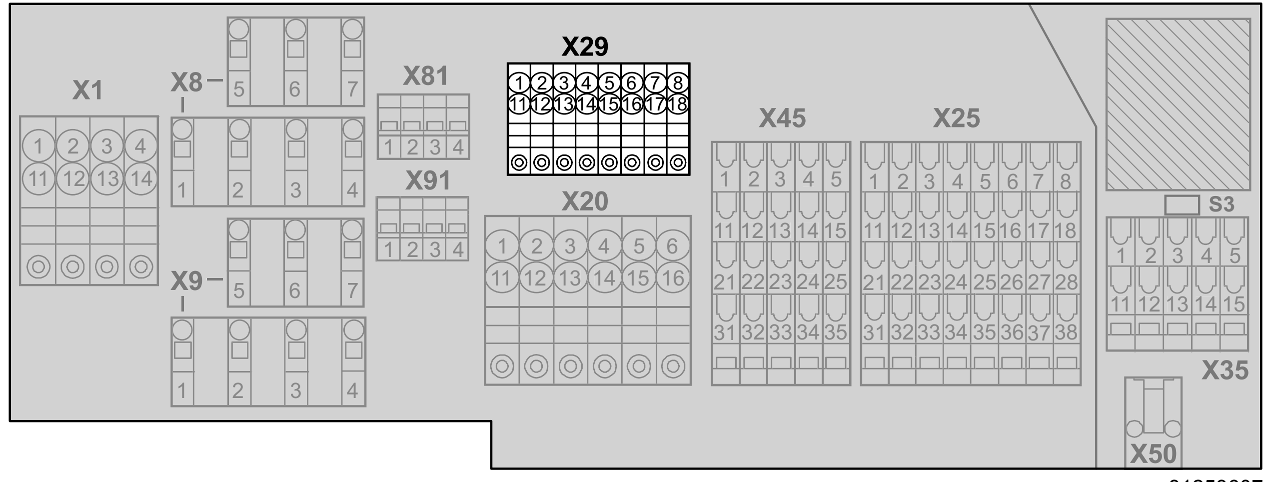


 **GEFAHR!**

Wenn der Binärausgang DB00 zur Ansteuerung der Bremse verwendet wird, darf die Funktionalität des Binärausgangs nicht umparametriert werden.

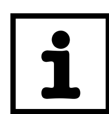
Tod oder schwerste Verletzungen.

- Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie den Binärausgang zur Ansteuerung der Bremse verwenden!



812536075

Verteilerklemme 24 V (Zur Verteilung der Versorgungsspannung(en) zum integrierten Frequenzumrichter + Optionskarte)			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X29	**1**	+24V_C	+24-V-Versorgung für Binäreingänge - Dauerspannung (gebrückt mit X20/2)
	2	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Binäreingänge - Dauerspannung (gebrückt mit X20/3)
	3	+24V_S	+24-V-Versorgung für Binärausgänge - Geschaltet (gebrückt mit X20/5)
	4	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial für Binärausgänge - Geschaltet (gebrückt mit X20/6)
	5	+24V_P	+24-V-Versorgung für integrierten Frequenzumrichter (IN)
	6	0V24_P	0V24-Bezugspotenzial für integrierten Frequenzumrichter (IN)
	7	+24V_O	+24-V-Versorgung für Optionskarte, Einspeisung
	8	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für Optionskarte, Einspeisung
	11	+24V_C	+24-V-Versorgung für Binäreingänge - Dauerspannung (gebrückt mit X20/2)
	12	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Binäreingänge - Dauerspannung (gebrückt mit X20/3)
	13	+24V_S	+24-V-Versorgung für Binärausgänge - Geschaltet (gebrückt mit X20/5)
	14	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial für Binärausgänge - Geschaltet (gebrückt mit X20/6)
	15	+24V_P	+24-V-Versorgung für integrierten Frequenzumrichter (OUT)
	16	0V24_P	0V24-Bezugspotenzial für integrierten Frequenzumrichter (OUT)
	17	+24V_O	+24-V-Versorgung für Optionskarte, Einspeisung
	18	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für Optionskarte, Einspeisung



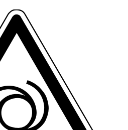
HINWEISE

- Die hier dargestellte Klemmenbelegung "X29" ist ab Status 11 der Verdrahtungsplatine gültig. Wenn Sie eine Verdrahtungsplatine mit anderem Status verwenden, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Der Status der Verdrahtungsplatine ist im ersten Statusfeld des ABOX-Typenschilds erkennbar:

Status: 11 11 -- 10 -- 10 10 -- --

Status der Verdrahtungsplatine

- Ein Typenschildbeispiel finden Sie im Kapitel "Beispiel ABOX-Typenschlüssel".

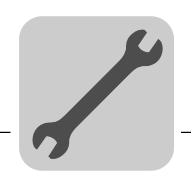


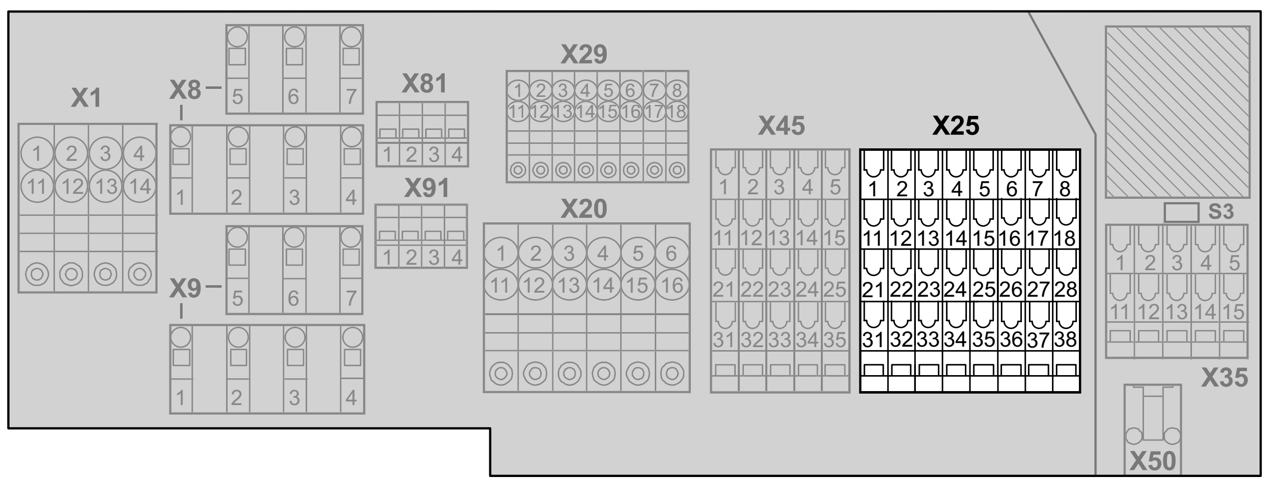
GEFAHR!

Wenn Sie die Klemmen X29/5, X29/6, X29/15, X29/16 zur sicheren Abschaltung verwenden, müssen Sie die Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachten.

Tod oder schwerste Verletzungen.

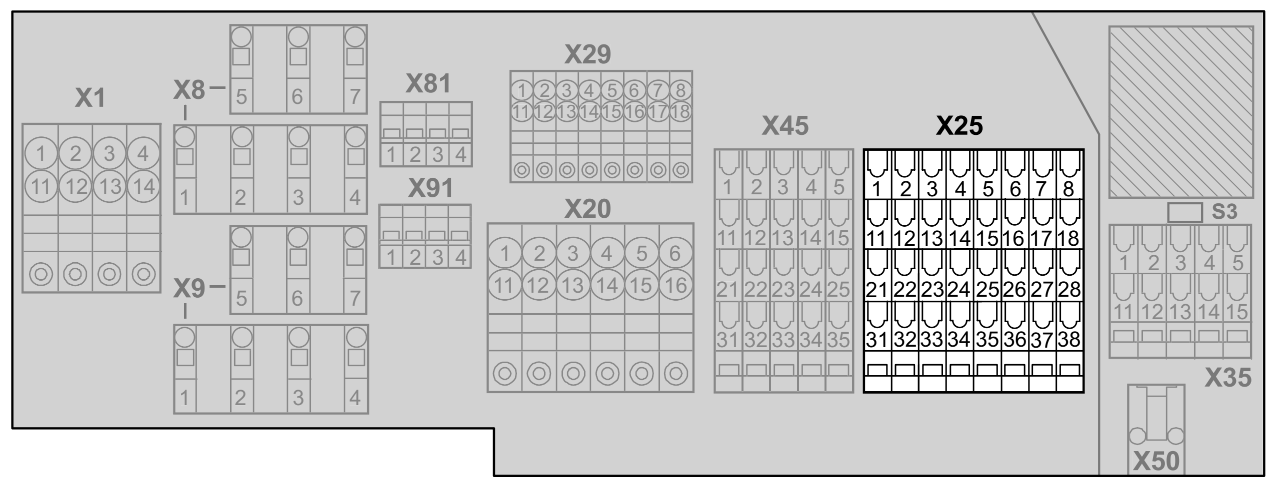
- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!





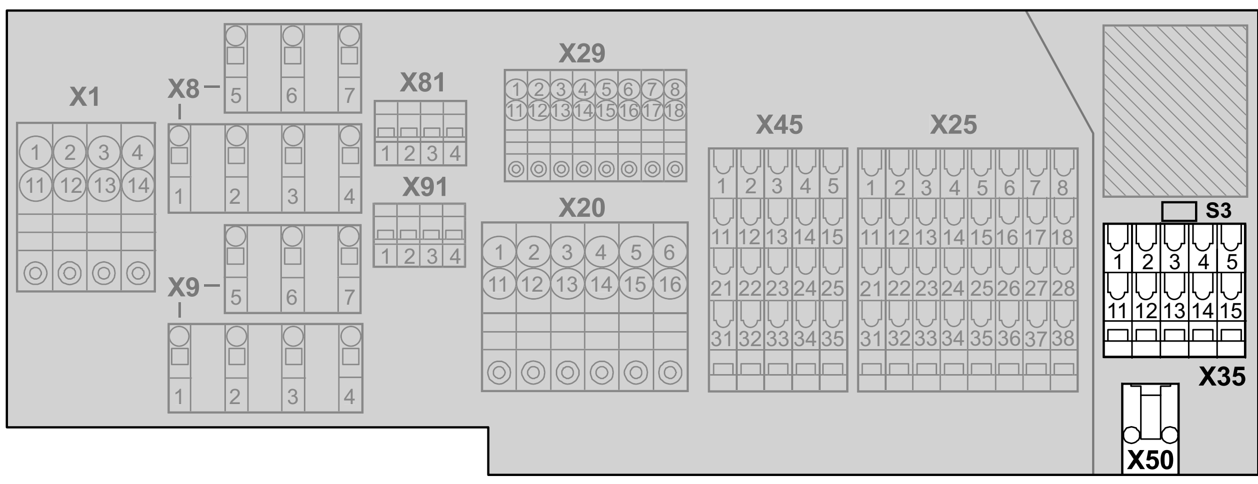
812537739

I/O-Klemme (Anschluss Sensoren + Aktoren)					
Nr.		**Funktionslevel "System" mit PROFIBUS** **Funktionslevel "Technology" mit PROFIBUS, DeviceNet, PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP** **Funktionslevel "Classic" mit PROFINET**		**Funktionslevel "Classic" mit PROFIBUS oder DeviceNet**	
		Name	**Funktion**	**Name**	**Funktion**
X25	**1**	DI00	Binäreingang DI00 (Schaltsignal)	DI00	Binäreingang DI00 (Schaltsignal)
	2	DI02	Binäreingang DI02 (Schaltsignal)	DI01	Binäreingang DI01 (Schaltsignal)
	3	DI04	Binäreingang DI04 (Schaltsignal) Anschluss Geber 1, Spur A	DI02	Binäreingang DI02 (Schaltsignal)
	4	DI06	Binäreingang DI06 (Schaltsignal) Anschluss Geber 2, Spur A	DI03	Binäreingang DI03 (Schaltsignal)
	5	DI08	Binäreingang DI08 (Schaltsignal) Anschluss Geber 3, Spur A	DI04	Binäreingang DI04 (Schaltsignal)
	6	DI10	Binäreingang DI10 (Schaltsignal)	DI05	Binäreingang DI05 (Schaltsignal)
	7	DI12 / DO00	Binäreingang DI12 bzw. Binärausgang DO00 (Schaltsignal)	DI06 / DO00	Binäreingang DI06 bzw. Binärausgang DO00 (Schaltsignal)
	8	DI14 / DO02	Binäreingang DI14 bzw. Binärausgang DO02 (Schaltsignal)	DI07 / DO01	Binäreingang DI07 bzw. Binärausgang DO01 (Schaltsignal)
	11	DI01	Binäreingang DI01 (Schaltsignal)	**In Verbindung mit Funktionslevel "Classic" (PROFIBUS oder DeviceNet) sind die Klemmen X25/11 – X25/18 reserviert!**	
	12	DI03	Binäreingang DI03 (Schaltsignal)		
	13	DI05	Binäreingang DI05 (Schaltsignal) Anschluss Geber 1, Spur B		
	14	DI07	Binäreingang DI07 (Schaltsignal) Anschluss Geber 2, Spur B		
	15	DI09	Binäreingang DI09 (Schaltsignal) Anschluss Geber 3, Spur B		
	16	DI11	Binäreingang DI11 (Schaltsignal)		
	17	DI13 / DO01	Binäreingang DI13 bzw. Binärausgang DO01 (Schaltsignal)		
	18	DI15 / DO03	Binäreingang DI15 bzw. Binärausgang DO03 (Schaltsignal)		



812537739

I/O-Klemme (Anschluss Sensoren + Aktoren)				
Nr.		**Funktionslevel "System" mit PROFIBUS** **Funktionslevel "Technology" mit PROFIBUS, DeviceNet, PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP** **Funktionslevel "Classic" mit PROFINET**		**Funktionslevel "Classic" mit PROFIBUS oder DeviceNet**
		Name	**Funktion**	**Funktion**
X25	**21**	VO24-I	+24-V-Sensorversorgung Gruppe I (DI00 - DI03), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe I (DI00 - DI01), aus +24V_C
	22	VO24-I	+24-V-Sensorversorgung Gruppe I (DI00 - DI03), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe I (DI00 - DI01), aus +24V_C
	23	VO24-II	+24-V-Sensorversorgung Gruppe II (DI04 DI07), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe II (DI02 DI03), aus +24V_C
	24	VO24-II	+24-V-Sensorversorgung Gruppe II (DI04 - DI07), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe II (DI02 - DI03), aus +24V_C
	25	VO24-III	+24-V-Sensorversorgung Gruppe III (DI08 - DI11), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe III (DI04 - DI05), aus +24V_C
	26	VO24-III	+24-V-Sensorversorgung Gruppe III (DI08 - DI11), aus +24V_C	+24-V-Sensorversorgung Gruppe III (DI04 - DI05), aus +24V_C
	27	VO24-IV	+24-V-Sensorversorgung Gruppe IV (DI12 - DI15), aus +24V_S	+24-V-Sensorversorgung Gruppe IV (DI06 - DI07), aus +24V_S
	28	VO24-IV	+24-V-Sensorversorgung Gruppe IV (DI12 - DI15), aus +24V_S	+24-V-Sensorversorgung Gruppe IV (DI06 - DI07), aus +24V_S
	31	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	32	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	33	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	34	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	35	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	36	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren	
	37	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial für Aktoren bzw. Sensoren Gruppe IV	
	38	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial für Aktoren bzw. Sensoren Gruppe IV	



812539403

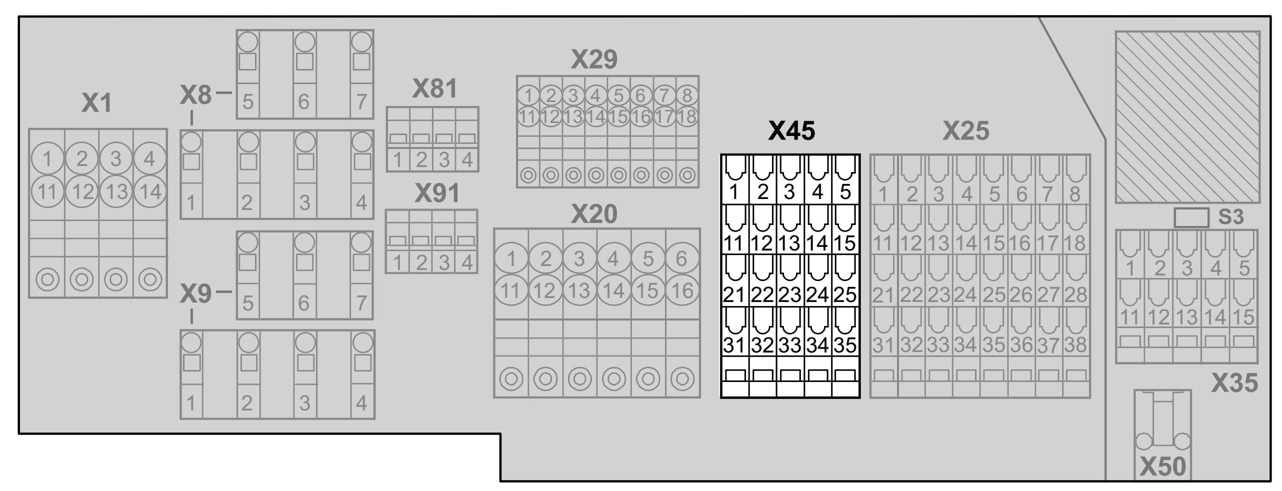
SBus-Klemme (CAN)			
X35[1)]	**1**	CAN_GND	0-V-Bezugspotenzial für SBus (CAN)
	2	CAN_H	SBus CAN_H - ankommend
	3	CAN_L	SBus CAN_L - ankommend
	4	+24V_C_PS	+24-V-Versorgung - Dauerspannung für Peripherie-Geräte
	5	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial - Dauerspannung für Peripherie-Geräte (gebrückt mit X20/3)
	11	CAN_GND	0-V-Bezugspotenzial für SBus (CAN)
	12	CAN_H	SBus CAN_H - abgehend
	13	CAN_L	SBus CAN_L - abgehend
	14	+24V_C_PS	+24-V-Versorgung - Dauerspannung für Peripherie-Geräte
	15	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial - Dauerspannung für Peripherie-Geräte (gebrückt mit X20/3)

1) Die Klemmen X35 sind nur in Verbindung mit Funktionslevel "Technology" oder "System" verwendbar.

Diagnose (RJ10-Buchse)			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X50 1 2 3 4	**1**	+5V	5-V-Versorgung
	2	RS+	Diagnoseschnittstelle RS485
	3	RS-	Diagnoseschnittstelle RS485
	4	0V5	0-V-Bezugspotenzial für RS485

5.4.5 Optionsabhängige Klemmenbelegung

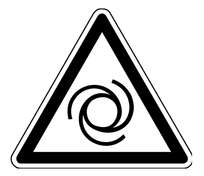
I/O-Klemme X45 in Verbindung mit PROFIsafe-Optionskarte S11



812541067

I/O-Klemme in Verbindung mit Optionskarte S11			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X45	**1**	F-DI00	sicherheitsgerichteter Binäreingang F-DI00 (Schaltsignal)
	2	F-DI02	sicherheitsgerichteter Binäreingang F-DI02 (Schaltsignal)
	3	F-DO00_P	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO00 (P-Schaltsignal)
	4	F-DO01_P	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO01 (P-Schaltsignal)
	5	F-DO_STO_P	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO_STO (P-Schaltsignal) für die sichere Stillsetzung des Antriebs (STO)
	11	F-DI01	sicherheitsgerichteter Binäreingang F-DI01 (Schaltsignal)
	12	F-DI03	sicherheitsgerichteter Binäreingang F-DI03 (Schaltsignal)
	13	F-DO00_M	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO00 (M-Schaltsignal)
	14	F-DO01_M	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO01 (M-Schaltsignal)
	15	F-DO_STO_M	sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO_STO (M-Schaltsignal) für die sichere Stillsetzung des Antriebs (STO)
	21	F-SS0	+24-V-Sensorversorgung für sichere Eingänge F-DI00 und F-DI02
	22	F-SS0	+24-V-Sensorversorgung für sichere Eingänge F-DI00 und F-DI02
	23	F-SS1	+24-V-Sensorversorgung für sichere Eingänge F-DI01 und F-DI03
	24	F-SS1	+24-V-Sensorversorgung für sichere Eingänge F-DI01 und F-DI03
	25	F-SS1	+24-V-Sensorversorgung für sichere Eingänge F-DI01 und F-DI03
	31	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für sichere Ein- / Ausgänge
	32	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für sichere Ein- / Ausgänge
	33	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für sichere Ein- / Ausgänge
	34	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für sichere Ein- / Ausgänge
	35	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für sichere Ein- / Ausgänge

 **GEFAHR!**



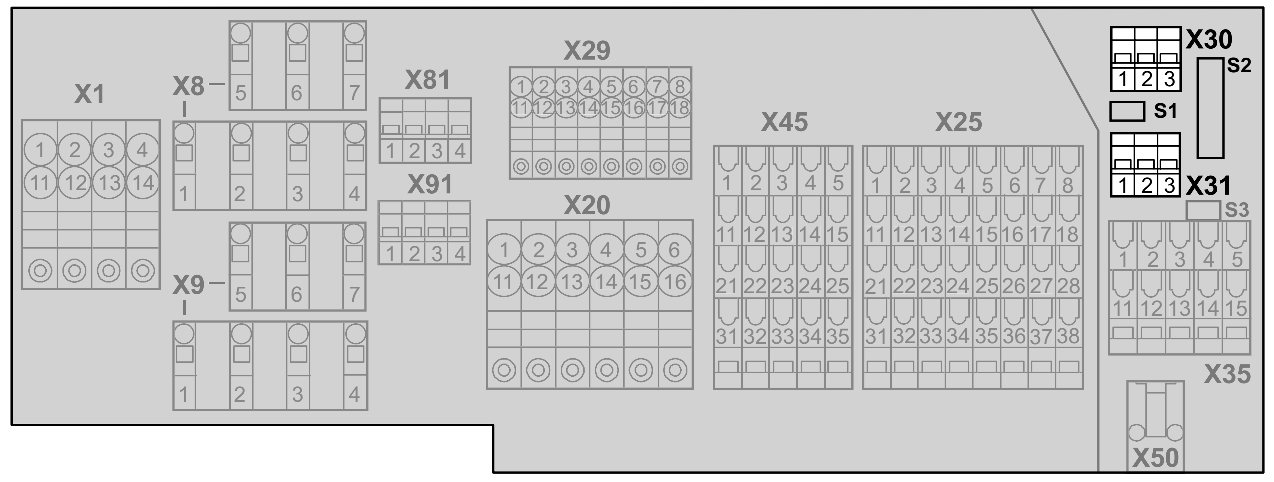
Zur Installation und Verwendung von Klemme X45 muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen bei Verwendung der PROFIsafe-Option S11 müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

5.4.6 Feldbusabhängige Klemmen- / Pinbelegung

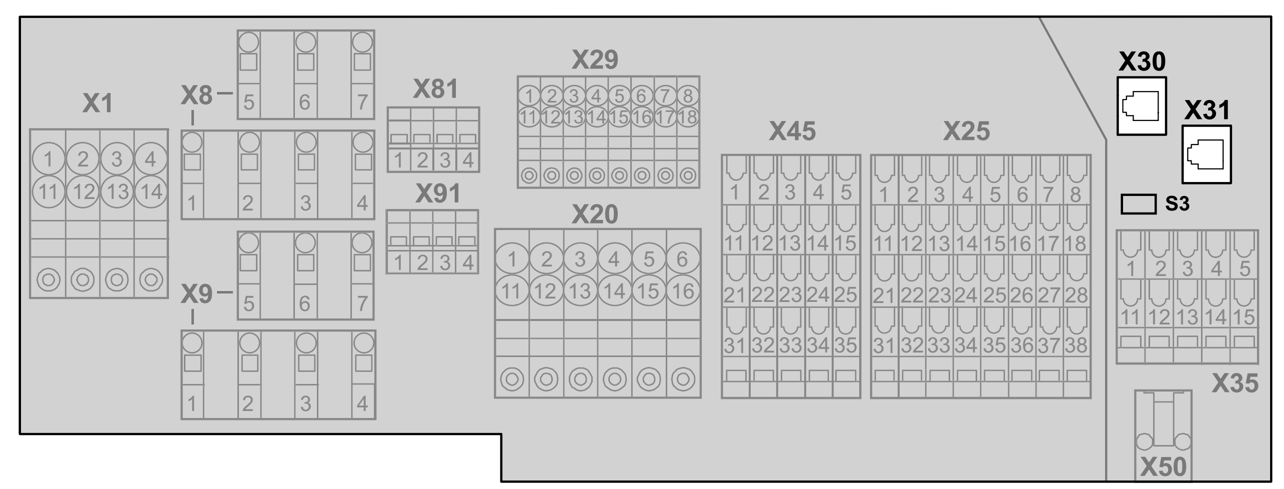
Klemmenbelegung PROFIBUS



812542731

PROFIBUS-Klemme			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X30	**1**	A_IN	PROFIBUS Leitung A - ankommend
	2	B_IN	PROFIBUS Leitung B - ankommend
	3	0V5_PB	0V5-Bezugspotenzial für PROFIBUS (nur für Messzwecke!)
X31	**1**	A_OUT	PROFIBUS Leitung A - abgehend
	2	B_OUT	PROFIBUS Leitung B - abgehend
	3	+5V_PB	+5V-Ausgang PROFIBUS (nur für Messzwecke!)

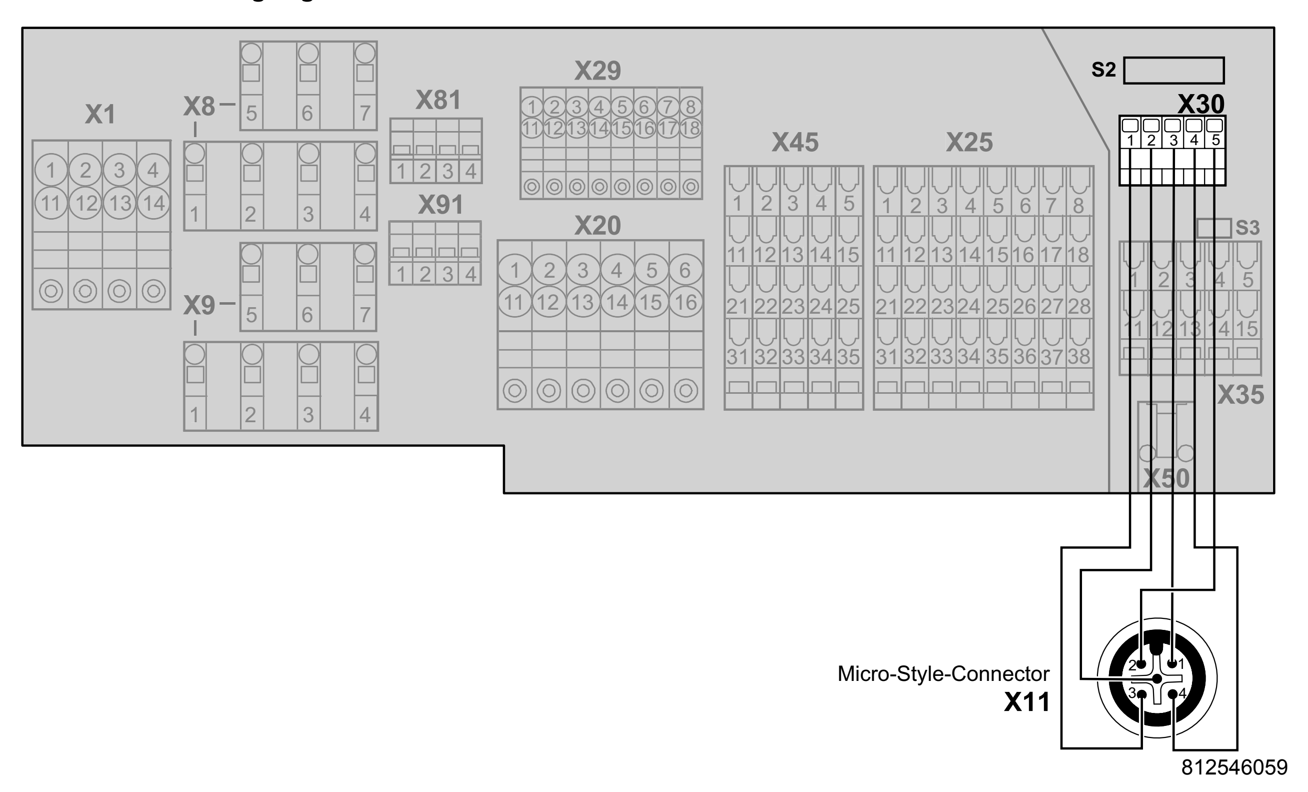
Pinbelegung EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP



812544395

EtherNet/IP-, PROFINET-, Modbus/TCP-Anschluss (RJ45-Buchse)				
Nr.		**Name**	**Funktion**	
X30	**1**	TX+	Transmit-Leitung Port1 positiv	Ethernet Port1
	2	TX-	Transmit-Leitung Port1 negativ	
	3	RX+	Receive-Leitung Port1 positiv	
	4	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	5	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	6	RX-	Receive-Leitung Port1 negativ	
	7	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	8	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
X31	**1**	TX+	Transmit-Leitung Port2 positiv	Ethernet Port2
	2	TX-	Transmit-Leitung Port2 negativ	
	3	RX+	Receive-Leitung Port2 positiv	
	4	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	5	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	6	RX-	Receive-Leitung Port2 negativ	
	7	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	
	8	res.	Auf 75-Ohm-Ableitung	

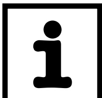
Klemmen- / Pinbelegung DeviceNet



812546059

DeviceNet					
Pin-Nr.	**X11**	**X30**	**Name**	**Funktion**	**Aderfarbe**
Micro-Style-Connector (Standard-Codierung)	**1**	**3**	DRAIN	Potenzialausgleich	blau
	2	**5**	V+	DeviceNet Spannungsversorgung +24 V	grau
	3	**1**	V-	DeviceNet Bezugspotenzial 0V24	braun
	4	**4**	CAND_H	CAN_H-Datenleitung	schwarz
	5	**2**	CAND_L	CAN_L-Datenleitung	weiß

5.5 Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"

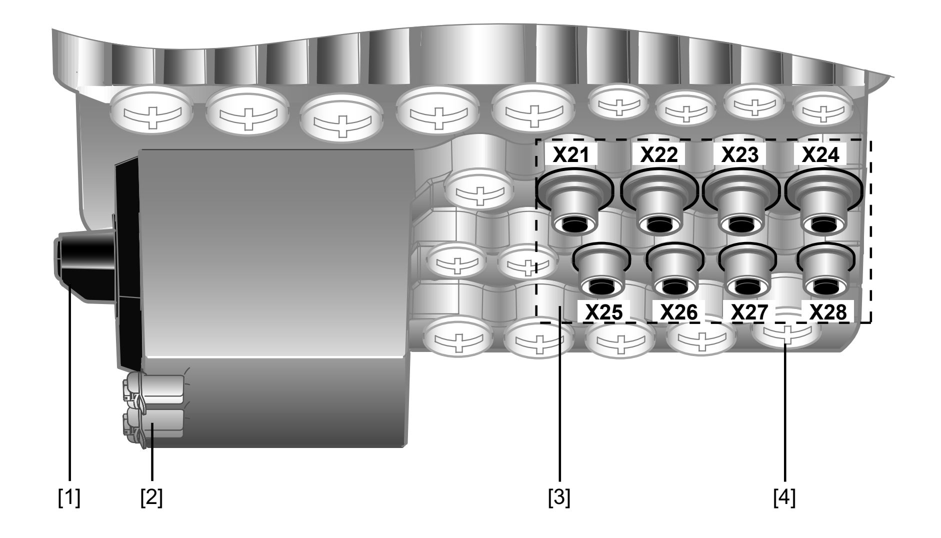


HINWEIS

- Die Hybrid-ABOX basiert auf der Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00". Im Folgenden werden deshalb nur die zusätzlichen Steckverbinder im Vergleich zur Standard-ABOX beschrieben.
- Die Beschreibung der Klemmen entnehmen Sie dem Kapitel "Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" (siehe Seite 43).
- Die Klemmenleiste X25 ist durch die beschriebenen Steckverbinder belegt und kann daher kundenseitig nicht mehr verwendet werden.

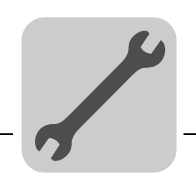
5.5.1 Beschreibung

Das folgende Bild zeigt die Hybrid-ABOX mit M12-Steckverbindern zum Anschluss von digitalen I/Os:



915287947

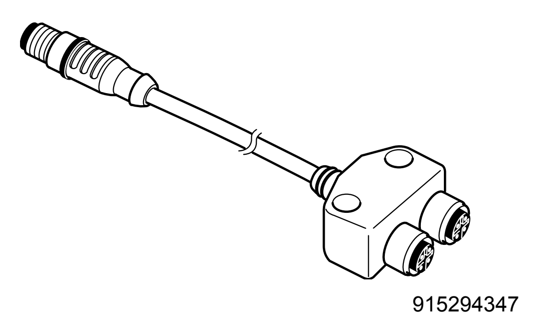
[1] Wartungs-Schalter (Option)
[2] PE-Anschluss
[3] M12-Steckverbinder für I/Os
[4] Diagnosebuchse (RJ10) unter der Verschraubung



Y-Adapter

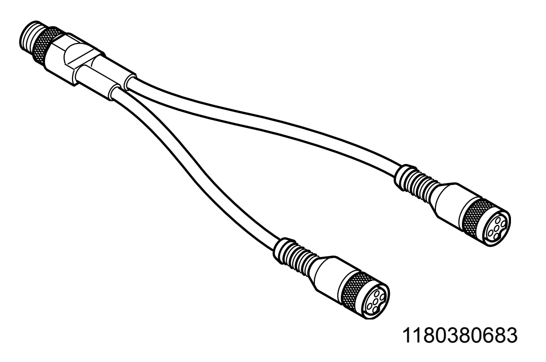
Verwenden Sie zum Anschluss von 2 Sensoren / Aktoren an einem M12-Steckverbinder einen Y-Adapter mit Verlängerung.

Der Y-Adapter ist bei verschiedenen Herstellern erhältlich:



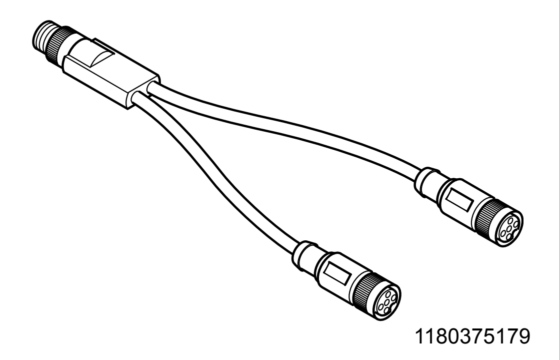
915294347

Hersteller: Escha
Typ: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

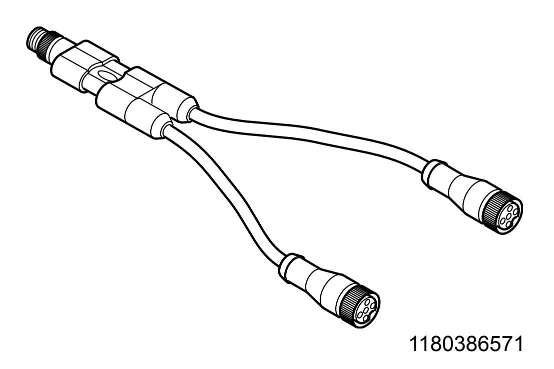
Hersteller: Binder
Typ: 79 5200 ..



1180375179

Hersteller: Phoenix Contact
Typ: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Der Mantel der Kabel ist aus PVC. Achten Sie auf einen geeigneten UV-Schutz.



1180386571

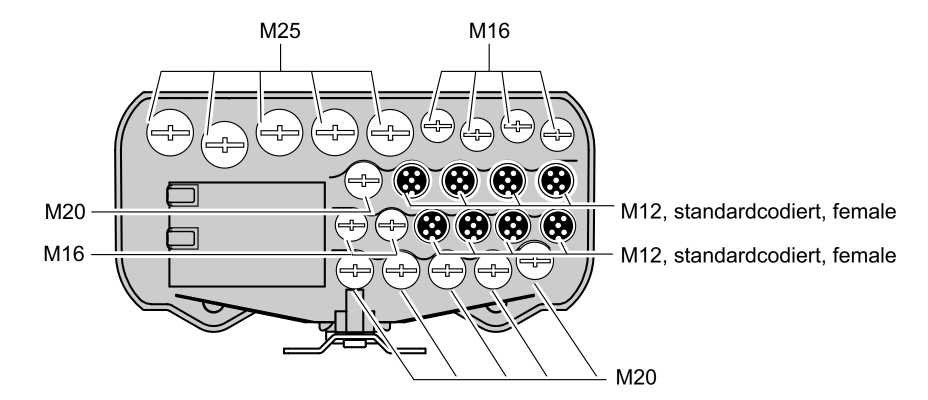
Hersteller: Murr
Typ: 7000-40721-..

5.5.2 Varianten

Für MOVIFIT®-FC (MTF) sind folgende Varianten der Hybrid-ABOX erhältlich:

- MTA11A-503-S4**2**.-...-00:
  - Optionaler externer Bremswiderstand
  - Optionaler integrierter Bremswiderstand
  - Optionaler Lasttrennschalter

Das folgende Bild zeigt die Verschraubungen und Steckverbinder der Hybrid-ABOX:



915317771



5.5.3 Anschlussbelegung I/Os (X21 – X28)

I/Os					
12 DI + 4 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23 (Anschluss Geber 1)**	**X24 (Anschluss Geber 2)**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Geberspur B	DI07 Geberspur B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Geberspur A	DI06 Geberspur A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25 (Anschluss Geber 3)**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Geberspur B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Geberspur A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
6 DI + 2 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23**	**X24**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4 DI	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23 - X28**	
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24	VO24	res.	
	2	DI101	DI103	res.	
	3	0V24_C	0V24_C	res.	
	4	DI100	DI102	res.	
	5	n.c.	n.c.	res.	

12 DI + 4 DI/O	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 12 DI + 4 DI/O**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Technology oder System	alle
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP

6 DI + 2 DI/O	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 6 DI + 2 DI/O**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Classic	PROFIBUS oder DeviceNet

4 DI	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 4 DI**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	ohne	SBus-Slave

5.6 Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"

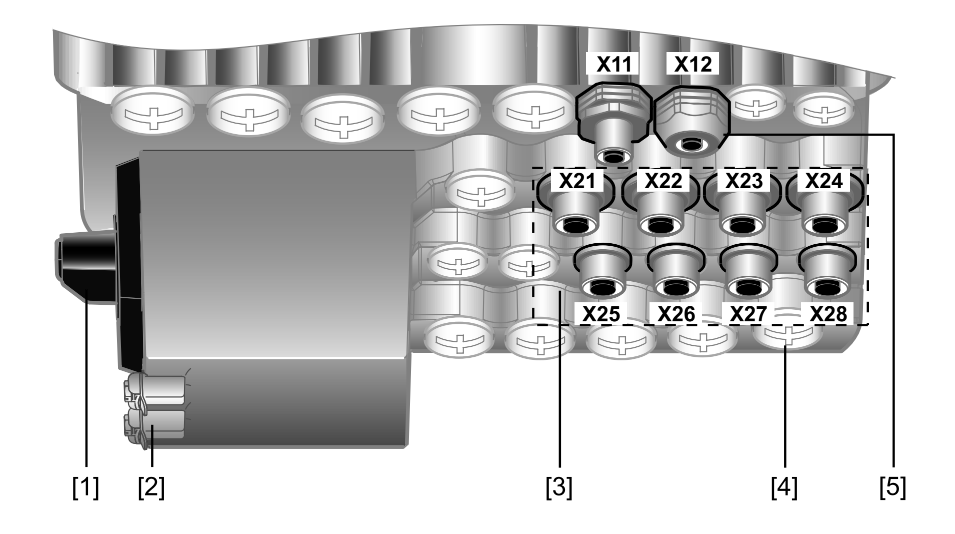


HINWEIS

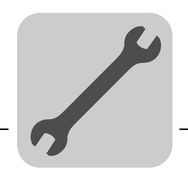
- Die Hybrid-ABOX basiert auf der Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00". Im Folgenden werden deshalb nur die zusätzlichen Steckverbinder im Vergleich Standard-ABOX beschrieben.
- Die Beschreibung der Klemmen entnehmen Sie dem Kapitel "Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" (siehe Seite 43).
- Die Klemmenleisten X25 sowie X30 und X31 sind durch die beschriebenen Steckverbinder belegt und können daher kundenseitig nicht mehr verwendet werden.

5.6.1 Beschreibung

Das folgende Bild zeigt die Hybrid-ABOX mit M12-Steckverbindern zum Anschluss von I/Os und Bus:



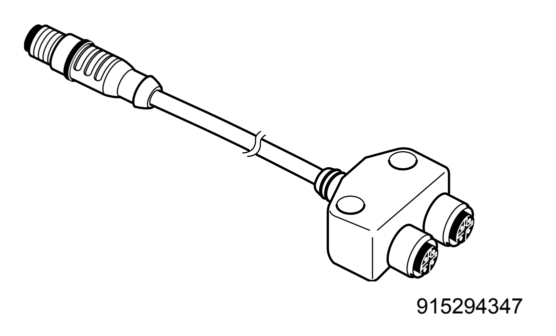
[1] Wartungs-Schalter (Option)
[2] PE-Anschluss
[3] M12-Steckverbinder für I/Os
[4] Diagnosebuchse (RJ10) unter der Verschraubung
[5] M12-Steckverbinder für den Feldbus-Anschluss



Y-Adapter

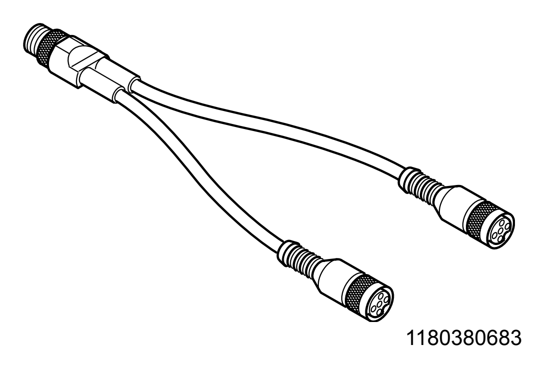
Verwenden Sie zum Anschluss von 2 Sensoren / Aktoren an einem M12-Steckverbinder einen Y-Adapter mit Verlängerung.

Der Y-Adapter ist bei verschiedenen Herstellern erhältlich:



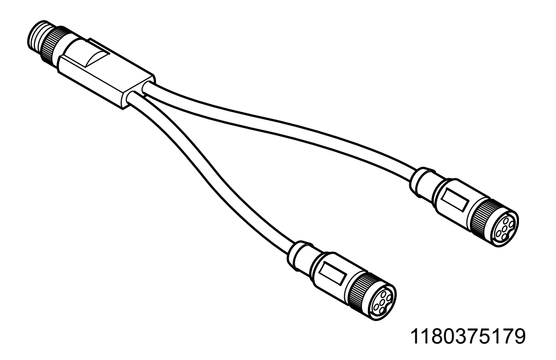
915294347

Hersteller: Escha
Typ: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

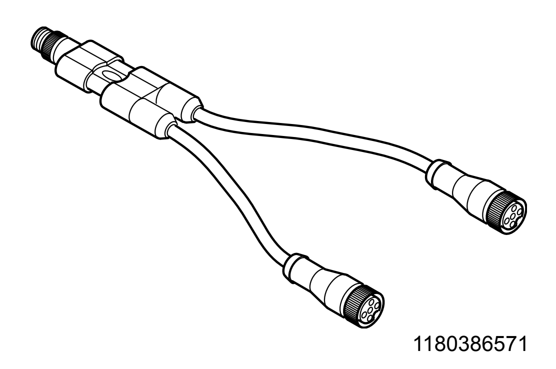
Hersteller: Binder
Typ: 79 5200 ..



1180375179

Hersteller: Phoenix Contact
Typ: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Der Mantel der Kabel ist aus PVC. Achten Sie auf einen geeigneten UV-Schutz.



1180386571

Hersteller: Murr
Typ: 7000-40721-..

5.6.2 Varianten

Für MOVIFIT®-FC (MTF) sind folgende Varianten der Hybrid-ABOX erhältlich:

- MTA11A-503-S5**2**.-...-00:
  - Optionaler externer Bremswiderstand
  - Optionaler integrierter Bremswiderstand
  - Optionaler Lasttrennschalter

Das folgende Bild zeigt die Verschraubungen und Steckverbinder der Hybrid-ABOX abhängig von der Feldbus-Schnittstelle:

PROFIBUS MTA11A-503-S5.**1**-...-00

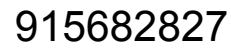
M12, B-Codiert, male / female
M25
M16
M20
M16
M12, standardcodiert, female
M12, standardcodiert, female
M20

PROFINET MTA11A-503-S5.**3**-...-00
EtherNet/IP MTA11A-503-S5.**3**-...-00
Modbus/TCP MTA11A-503-S5.**3**-...-00

M12, D-Codiert, female
M25
M16
M20
M16
M12, standardcodiert, female
M12, standardcodiert, female
M20

DeviceNet MTA11A-503-S5.**2**-...-00

Micro-Style-Connector X11
M25
M16
M20
M16
M12, standardcodiert, female
M12, standardcodiert, female
M20


915682827

5.6.3 Anschlussbelegung Feldbus-Schnittstelle (X11 / X12)

PROFIBUS

X11 (PROFIBUS IN)	Pin	Belegung	X12 (PROFIBUS OUT)	Pin	Belegung
M12-Steckverbinder, B-Codierung, male	1	n.c.	M12-Steckverbinder, B-Codierung, female	1	+5V_PB
	2	A_IN		2	A_OUT
	3	n.c.		3	0V5_PB
	4	B_IN		4	B_OUT
	5	n.c.		5	n.c.

Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP)

X11 (Port1)	Pin	Belegung	X12 (Port2)	Pin	Belegung
M12 Steckverbinder, D-Codierung, female	1	TX+	M12 Steckverbinder, D-Codierung, female	1	TX+
	2	RX+		2	RX+
	3	TX-		3	TX-
	4	RX-		4	RX-

DeviceNet

X11	Pin	Belegung
Micro-Style-Connector Standard-Codierung, male	1	DRAIN
	2	V+
	3	V-
	4	CAND_H
	5	CAND_L

5.6.4 Anschlussbelegung I/Os (X21 – X28)

I/Os

12 DI + 4 DI/O	Pin	X21	X22	X23 (Anschluss Geber 1)	X24 (Anschluss Geber 2)
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Geberspur B	DI07 Geberspur B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Geberspur A	DI06 Geberspur A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25 (Anschluss Geber 3)**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Geberspur B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Geberspur A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

6 DI + 2 DI/O	Pin	X21	X22	X23	X24
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

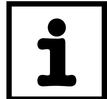
4 DI	Pin	X21	X22	X23 - X28
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	1	VO24	VO24	res.
	2	DI101	DI103	res.
	3	0V24_C	0V24_C	res.
	4	DI100	DI102	res.
	5	n.c.	n.c.	res.

12 DI + 4 DI/O	MOVIFIT®-Ausführungen mit 12 DI + 4 DI/O	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Technology oder System	alle
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP

6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-Ausführungen mit 6 DI + 2 DI/O	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Classic	PROFIBUS oder DeviceNet

4 DI	MOVIFIT®-Ausführungen mit 4 DI	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	ohne	SBus-Slave

5.7 Hybrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

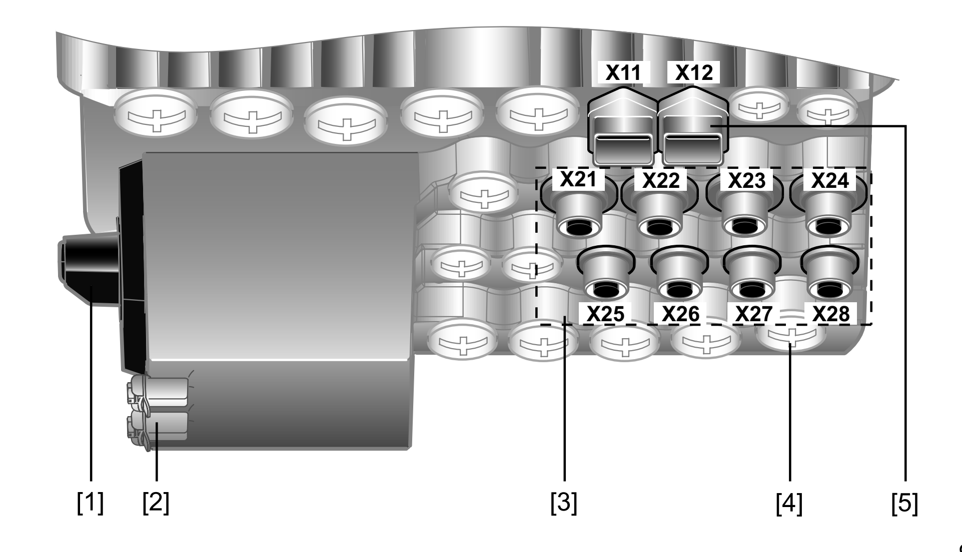


HINWEIS

- Die Hybrid-ABOX basiert auf der Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00". Im Folgenden werden deshalb nur die zusätzlichen Steckverbinder im Vergleich Standard-ABOX beschrieben.
- Die Beschreibung der Klemmen entnehmen Sie dem Kapitel "Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" (siehe Seite 43)".
- Die Klemmenleisten X25 sowie X30 und X31 sind durch die beschriebenen Steckverbinder belegt und können daher kundenseitig nicht mehr verwendet werden.

5.7.1 Beschreibung

Das folgende Bild zeigt die Hybrid-ABOX mit M12-Steckverbindern zum Anschluss von I/Os und Steckverbinder Push-Pull RJ45 für den Ethernet-Anschluss:



915673995

[1] Wartungs-Schalter (in Verbindung mit MOVIFIT®-MC serienmäßig integriert)
[2] PE-Anschluss
[3] M12-Steckverbinder für I/Os
[4] Diagnosebuchse (RJ10) unter der Verschraubung
[5] Steckverbinder Push-Pull RJ45 für den Ethernet-Anschluss



VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.

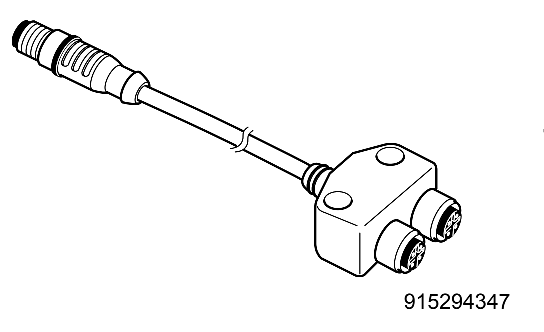
Verschluss-Stopfen, optional

Typ	Bild	Inhalt	Sachnummer
Ethernet-Verschluss-Stopfen für Push-Pull-RJ45-Buchse		10 Stück	1822 370 2
		30 Stück	1822 371 0

Y-Adapter

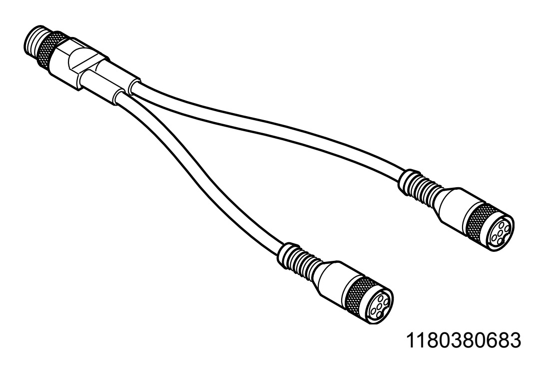
Verwenden Sie zum Anschluss von 2 Sensoren / Aktoren an einem M12-Steckverbinder einen Y-Adapter mit Verlängerung.

Der Y-Adapter ist bei verschiedenen Herstellern erhältlich:



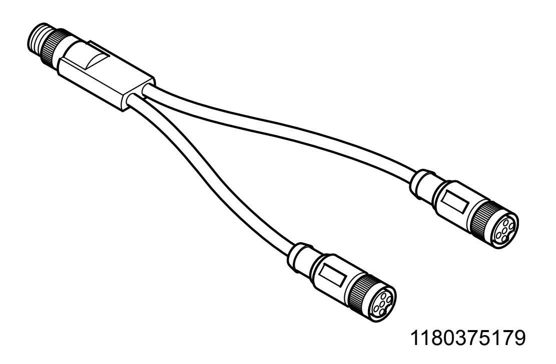
915294347

Hersteller: Escha
Typ: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

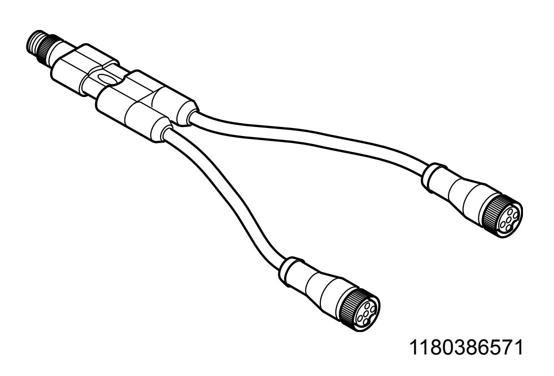
Hersteller: Binder
Typ: 79 5200 ..



1180375179

Hersteller: Phoenix Contact
Typ: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Der Mantel der Kabel ist aus PVC. Achten Sie auf einen geeigneten UV-Schutz.



1180386571

Hersteller: Murr
Typ: 7000-40721-..

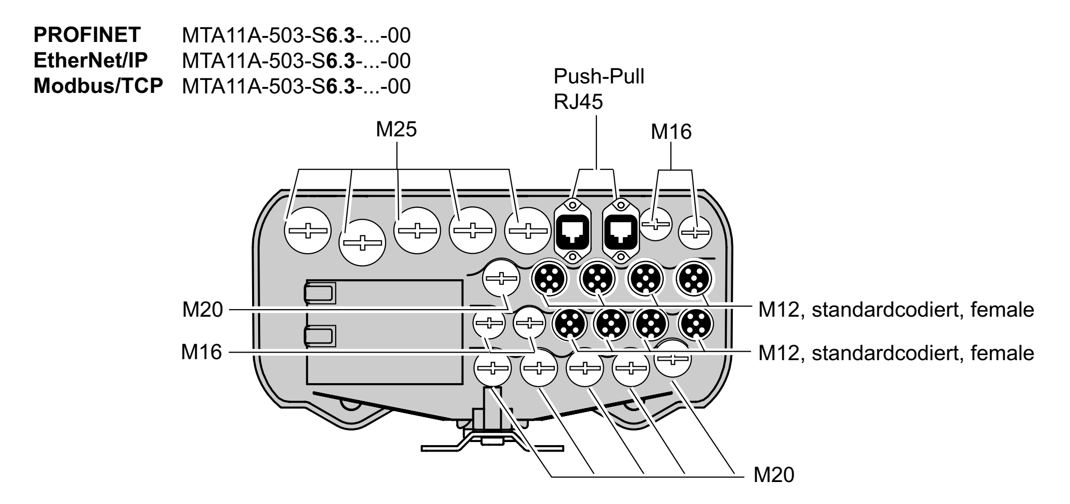


5.7.2 Varianten

Für MOVIFIT®-FC (MTF) sind folgende Varianten der Hybrid-ABOX erhältlich:

- MTA11A-503-S6**2**.-...-00:
  - Optionaler externer Bremswiderstand
  - Optionaler integrierter Bremswiderstand
  - Optionaler Lasttrennschalter

Das folgende Bild zeigt die Verschraubungen und Steckverbinder der Hybrid-ABOX:



934776075

5.7.3 Anschlussbelegung Feldbus-Schnittstelle (X11 / X12)

Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP)					
X11 (Port1)	**Pin**	**Belegung**	**X12 (Port2)**	**Pin**	**Belegung**
Push-Pull RJ45 Steckverbinder	**1**	TX+	Push-Pull RJ45 Steckverbinder	**1**	TX+
	2	TX-		**2**	TX-
	3	RX+		**3**	RX+
	4	res.		**4**	res.
	5	res.		**5**	res.
	6	RX-		**6**	RX-
	7	res.		**7**	res.
	8	res.		**8**	res.



VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.

5.7.4 Anschlussbelegung I/Os (X21 – X28)

I/Os					
12 DI + 4 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23 (Anschluss Geber 1)**	**X24 (Anschluss Geber 2)**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Geberspur B	DI07 Geberspur B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Geberspur A	DI06 Geberspur A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25 (Anschluss Geber 3)**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Geberspur B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Geberspur A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
6 DI + 2 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23**	**X24**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Pin	**X25**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4 DI	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23 - X28**	
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24	VO24	res.	
	2	DI101	DI103	res.	
	3	0V24_C	0V24_C	res.	
	4	DI100	DI102	res.	
	5	n.c.	n.c.	res.	

12 DI + 4 DI/O	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 12 DI + 4 DI/O**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Technology oder System	alle
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP

6 DI + 2 DI/O	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 6 DI + 2 DI/O**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Classic	PROFIBUS oder DeviceNet

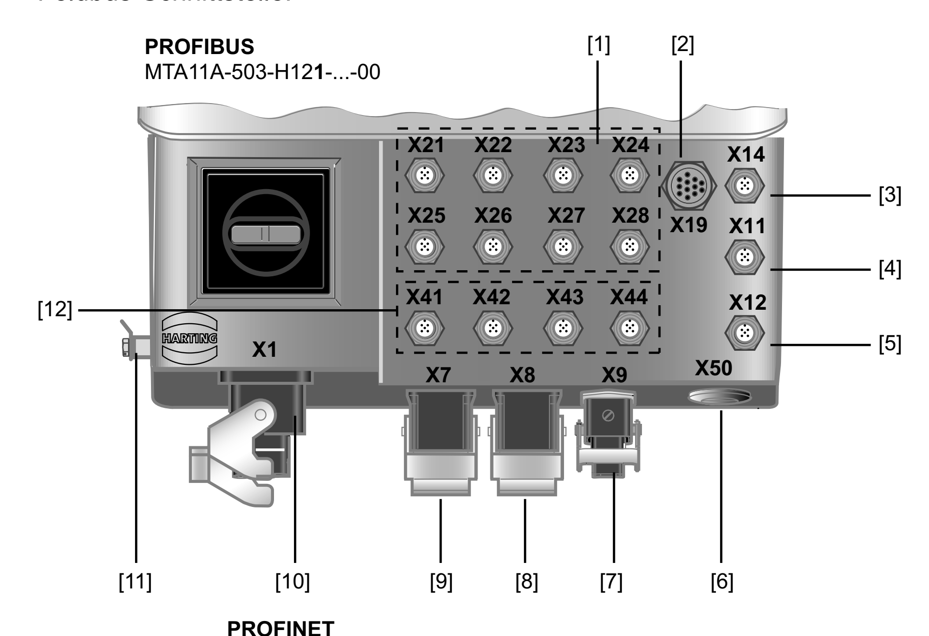
4 DI	**MOVIFIT®-Ausführungen mit 4 DI**	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	ohne	SBus-Slave

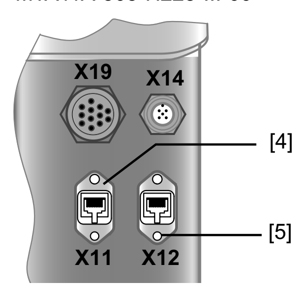


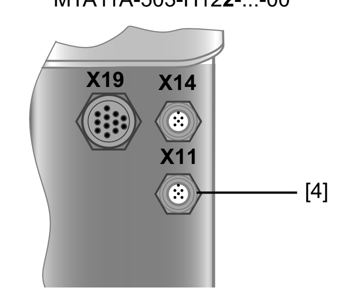
5.8 Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00", "MTA...-H22.-...-00"

5.8.1 Beschreibung

Das folgende Bild zeigt die Han-Modular®-ABOX für MOVIFIT®-FC abhängig von der Feldbus-Schnittstelle:







936437515

[1] M12-Steckverbinder für I/Os
[2] M23-Steckverbinder (12-polig) für I/O-Sammelbox
[3] SBus (CAN)
[4] In Verbindung mit PROFIBUS: PROFIBUS IN
In Verbindung mit PROFINET + EtherNet/IP + Modbus/TCP: Ethernet Port 1
In Verbindung mit DeviceNet: Verdrahtet auf Steckverbinder X11 (Micro-Style-Connector)
[5] In Verbindung mit PROFIBUS: PROFIBUS OUT oder Abschlusswiderstand
In Verbindung mit PROFINET + EtherNet/IP + Modbus/TCP: Ethernet Port 2
[6] Diagnosebuchse (RJ10) unter der Verschraubung
[7] Steckverbinder Han-Modular® zum Anschluss von einem externen Bremswiderstand
[8] Steckverbinder Han-Modular® zum Anschluss von Motor 2 (nur MOVIFIT®-SC)
[9] Steckverbinder Han-Modular® zum Anschluss von Motor 1
[10] Steckverbinder Han-Modular® zum Energieanschluss (Energieverteilung mit T-Adapter)
[11] PE-Anschluss
[12] M12-Steckverbinder für optionale I/Os



VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.

5.8.2 Varianten

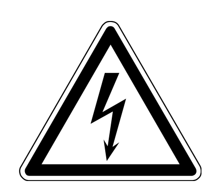
Für MOVIFIT®-FC (MTF) sind folgende Varianten der Han-Modular®-ABOX erhältlich:

- MTA11A-503-H2**2**.-...-00, MTA11A-503-H1**2**.-...-00:
  - Optionaler externer Bremswiderstand
  - Optionaler integrierter Bremswiderstand
  - Serienmäßig integrierter Lasttrennschalter

5.8.3 Anschlussbelegung Energiebus (X1)

Energiebus

X1	Pin	Belegung
Han-Modular® mit 2 Modul-Stifteinsätzen, male	**Modul a (Han® CC Protected)**	
	a.1	Netzphase L1
	a.2	Netzphase L2
	a.3	Netzphase L3
	a.4	n.c.
	Modul b (Han® EE)	
	b.1	+24V_C
	b.2	n.c.
	b.3	n.c.
	b.4	+24V_S
	b.5	0V24_C
	b.6	n.c.
	b.7	n.c.
	b.8	0V24_S
	Erdungsstifte	
	PE	PE / Gehäuse



GEFAHR!

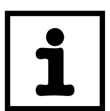
Der Wartungsschalter trennt nur den integrierten Frequenzumrichter vom Netz. Der Steckverbinder X1 des MOVIFIT® steht weiterhin unter Spannung.

Tod oder schwerste Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie das MOVIFIT® über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungsfrei, bevor Sie Steckverbinder-Kontakte berühren.

5.8.4 Anschlussbelegung Motor (X8)

Motor	Pin	X8
Han-Modular® Compact mit einem Han® EE Modul, Buchseneinsatz, female	1	TF+_M1
	2	13_M1
	3	U_M1
	4	W_M1
	5	TF-_M1
	6	14_M1
	7	15_M1
	8	V_M1
	PE	PE_M1



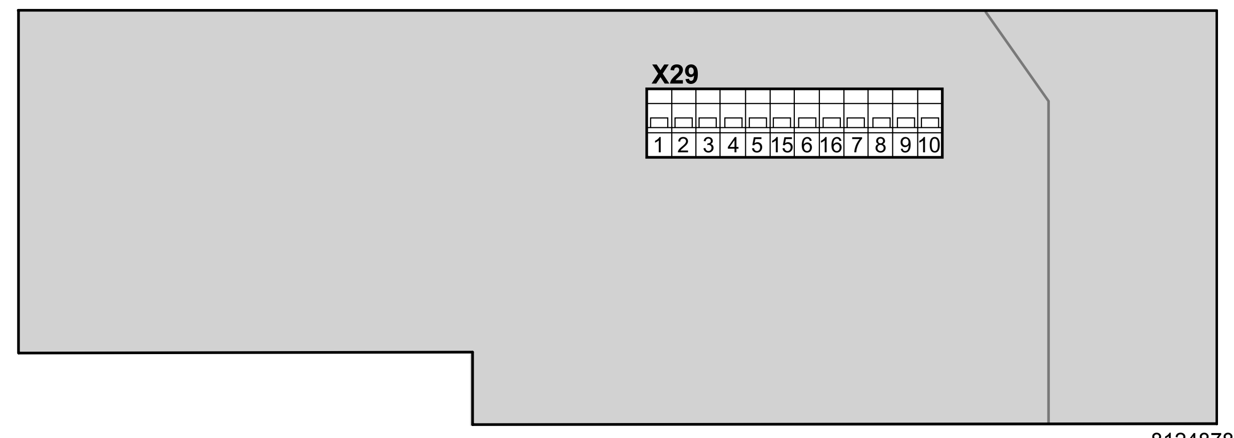
HINWEIS

Für die Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor wird empfohlen, die speziell dafür ausgelegten, passend abgemantelten und fertig konfektionierten SEW-Hybridkabel mit Harting-Steckverbinder zu verwenden, siehe Kapitel "Hybridkabel" (siehe Seite 92).

5.8.5 Anschlussbelegung Bremswiderstand (X6)

Externer Bremswiderstand	Pin	X6
Han® Q5/0, Buchseneinsatz, female	1	n.c.
	2	n.c.
	3	+R
	4	n.c.
	5	-R
	PE	PE / Gehäuse

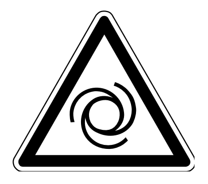
5.8.6 Belegung Verteilerklemme 24 V zum integrierten Frequenzumrichter und zur Optionskarte (X29)



812487819

Verteilerklemme 24 V (zur Verteilung der Versorgungsspannung(en) zum integrierten Frequenzumrichter und zur Optionskarte)			
Nr.		**Name**	**Funktion**
X29	**1**	+24V_C	+24-V-Versorgung - Dauerspannung (gebrückt mit X20/2)
	2	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial - Dauerspannung (gebrückt mit X20/3)
	3	+24V_S	+24-V-Versorgung - Geschaltet (gebrückt mit X20/5)
	4	0V24_S	0V24-Bezugspotenzial - Geschaltet (gebrückt mit X20/6)
	5	+24V_P	+24-V-Versorgung für integrierten Frequenzumrichter, Einspeisung
	15	+24V_P	
	6	0V24_P	0V24-Bezugspotenzial für integrierten Frequenzumrichter, Einspeisung
	16	0V24_P	
	7	+24V_O	+24-V-Versorgung für Optionskarte, Einspeisung
	8	0V24_O	0V24-Bezugspotenzial für Optionskarte, Einspeisung
	9	F-DO_STO_P	In Verbindung mit der PROFIsafe-Option S11: sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO_STO (P-Schaltsignal) für die sichere Stillsetzung des Antriebs (STO)
	10	F-DO_STO_M	In Verbindung mit der PROFIsafe-Option S11: sicherheitsgerichteter Binärausgang F-DO_STO (M-Schaltsignal) für die sichere Stillsetzung des Antriebs (STO)

 **GEFAHR!**



Wenn die Klemmen X29/5, X29/6, X29/15 und X29/16 zur sicheren Abschaltung verwendet werden, muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

 **GEFAHR!**



Zur Installation und Verwendung der Klemmen X29/9 und X29/10 muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

Tod oder schwerste Verletzung.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen bei Verwendung der PROFIsafe-Option S11 müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

5.8.7 Anschlussbelegung Feldbus-Schnittstelle

Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP)

X11 (Port1)	Pin	Belegung	X12 (Port2)	Pin	Belegung
Push-Pull RJ45 Steckverbinder	**1**	TX+	Push-Pull RJ45 Steckverbinder	**1**	TX+
	2	TX-		**2**	TX-
	3	RX+		**3**	RX+
	4	res.		**4**	res.
	5	res.		**5**	res.
	6	RX-		**6**	RX-
	7	res.		**7**	res.
	8	res.		**8**	res.



VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.

PROFIBUS

X11 (PROFIBUS IN)	Pin	Belegung	X12 (PROFIBUS OUT)	Pin	Belegung
M12-Steckverbinder, B-Codierung, male	**1**	n.c.	M12-Steckverbinder, B-Codierung, female	**1**	+5V_PB
	2	A_IN		**2**	A_OUT
	3	n.c.		**3**	0V5_PB
	4	B_IN		**4**	B_OUT
	5	FE		**5**	FE

DeviceNet

X11	Pin	Belegung
Micro-Style-Connector Standard-Codierung, male	**1**	DRAIN
	2	V+
	3	V-
	4	CAND_H
	5	CAND_L

SBus (CAN)

Nur in Verbindung mit Funktionslevel "Technology" oder "System" verwendbar

X14	Pin	Belegung
M12-Steckverbinder Standard-Codierung, male	**1**	FE
	2	n.c
	3	0V5-II
	4	CAN1_H
	5	CAN1_L

5.8.8 Anschlussbelegung I/Os (X21 – X28 / X19 / X41 – X44)

I/Os					
12 DI + 4 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23 (Anschluss Geber 1)**	**X24 (Anschluss Geber 2)**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 室Geberspur B	DI07 Geberspur B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Geberspur A	DI06 Geberspur A
	5	FE	FE	FE	FE
	Pin	**X25 (Anschluss Geber 3)**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-II	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Geberspur B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Geberspur A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	FE	FE	FE	FE
6 DI + 2 DI/O	**Pin**	**X21**	**X22**	**X23**	**X24**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	VO24-I	VO24-I	VO24-I	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	FE	FE	FE	FE
	Pin	**X25**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-II	VO24-II	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	FE	FE	FE	FE

12 DI + 4 DI/O	MOVIFIT®-Ausführungen mit 12 DI + 4 DI/O	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Technology oder System	alle
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP

6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-Ausführungen mit 6 DI + 2 DI/O	
	Funktionslevel	**Feldbus**
	Classic	PROFIBUS oder DeviceNet

I/O Erweiterung (Alternativ für Standard-I/Os)		
Nur in Verbindung mit MOVIFIT®-Ausführungen mit 12 DI + 4 DI/O verwendbar		
X19	**Pin**	**Belegung**
M23-Steckverbinder (female)	**1**	DI01
	2	DI03
	3	DI05
	4	DI07
	5	DI09
	6	DI11
	7	DI13 / DO01[1)]
	8	DI15 / DO03[1)]
	9	0V24_C
	10	0V24_C
	11	V024-III
	12	FE

1) Achtung: Das Bezugspotenzial ist 0V24_S. Bei Verwendung der Eingänge DI13 und DI15 bzw. der Ausgänge DO01 und DO03 über den Erweiterungsstecker X19 müssen die Bezugspotenziale 0V24_C und0V24_S miteinander verbunden werden (z. B. über Klemme X29).

Options-I/Os mit PROFIsafe-Option S11					
	Pin	**X41**	**X42**	**X43**	**X44**
M12-Steckverbinder, Standard-Codierung, female	**1**	F-SS0	F-SS0	reserviert	reserviert
	2	F-DI01	F-DI03	F-DO00-M	F-DO01-M
	3	0V24_O	0V24_O	0V24_O	0V24_O
	4	F-DI00	F-DI02	F-DO00-P	F-DO01-P
	5	F-SS1	F-SS1	reserviert	reserviert



GEFAHR!

Zur Installation und Verwendung der Steckverbinder X41 – X44 muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zulässigen Anschlussbilder sowie Sicherheitsauflagen bei Verwendung der PROFIsafe-Option S11 müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

5.8.9 Anschlussbelegung Diagnoseschnittstelle

Diagnoseschnittstelle		
X50	**Pin**	**Belegung**
Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Buchse)	**1**	+5V
	2	RS+
	3	RS-
	4	0V5

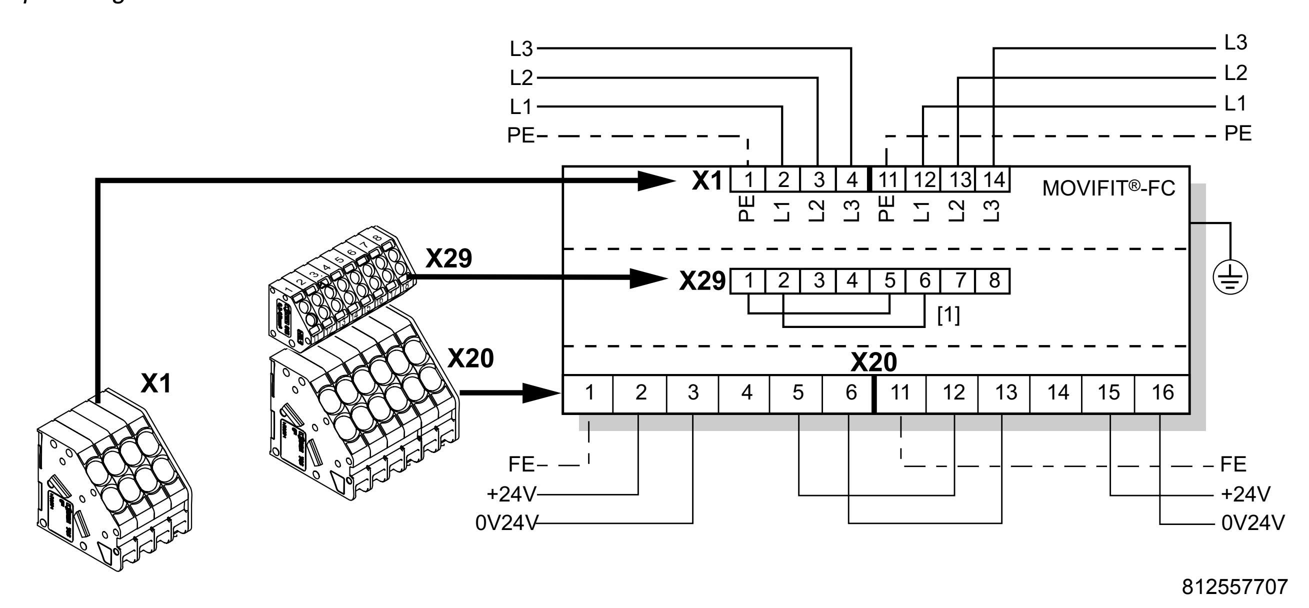
5.9 Anschlussbeispiele Energiebus

5.9.1 Energiebus in Verbindung mit Klemmenanschluss

	HINWEIS
	Die Beispiele sind in Verbindung mit folgenden Anschlussboxen gültig: • Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" • Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00" • Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00" • Hybrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

Anschlussbeispiel mit einem gemeinsamen 24-V-Spannungskreis

Das folgende Bild zeigt ein prinzipielles Anschlussbeispiel für den Energiebus mit einem gemeinsamen 24-V-Spannungskreis für die Sensor- / Aktorversorgung. Der integrierte Frequenzumrichter wird im Beispiel aus der Spannung 24V_C versorgt:

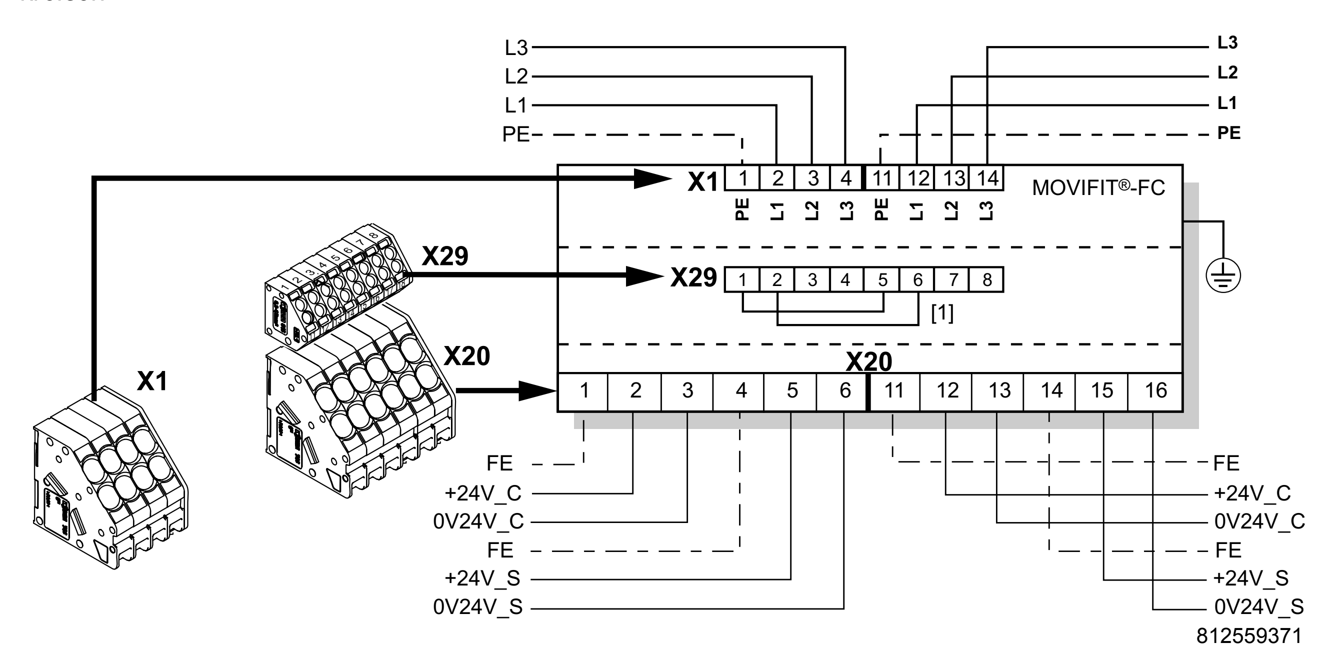


[1] Beispiel zur Versorgung des integrierten Frequenzumrichters aus 24V_C



Anschlussbeispiel mit 2 getrennten 24-V-Spannungskreisen

Das folgende Bild zeigt ein prinzipielles Anschlussbeispiel für den Energiebus mit 2 getrennten 24-V-Spannungskreisen für die Sensor- / Aktorversorgung. Der integrierte Frequenzumrichter wird im Beispiel aus der Spannung 24V_C versorgt:



[1] Beispiel zur Versorgung des integrierten Frequenzumrichters aus 24V_C

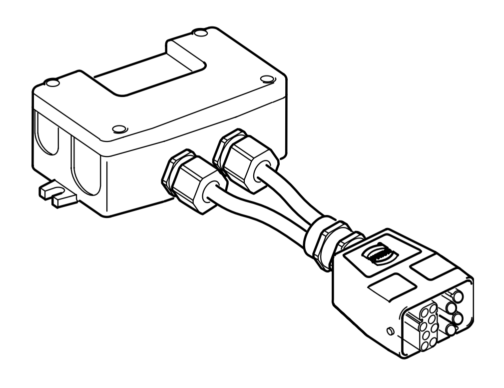
5.9.2 Energiebus in Verbindung mit Han-Modular®-Steckverbinder

HINWEIS

Dieses Beispiel ist in Verbindung mit folgender Anschlussbox gültig:
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H22.-...-00"

Energieverteilung und Leitungsschutz

- Für die Energiebus-Projektierung wird empfohlen HARTING Power-S-Produkte einzusetzen.
- In der Zuleitung AC 400 V 50 / 60 Hz und DC 24 V können 2 Leitungen mit max. 6 mm^2 verlegt werden.
- Die zum MOVIFIT® führenden Stichleitungen haben einen Querschnitt von 4 mm^2 und sind maximal 1,5 m lang.
- Der Han-Power-S-Verteiler ist bei der Fa. Harting mit der Sachnummer 6104 202 1069 erhältlich.



812456203

- Versorgung Sensorgruppe IV (24V_S)

  Im Stecker des oben genannten Han-Power-S-Verteilers (Sachnummer: 6104 202 1069) ist die Versorgungsspannung 24V_S der Sensorversorgung Gruppe IV mit der 24V_C-Dauerspannung gebrückt.

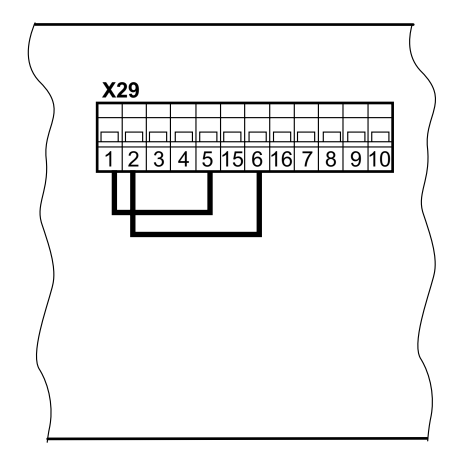
Zubehör:

Für den Han-Power-S-Verteiler ist folgendes Zubehör bei der Fa. Harting erhältlich:

Typ	Kabeldurchmesser	Sachnummer der Fa. Harting
Durchführungsdichtung für kleine Einführung	7 – 10 mm	0912 000 9965
	10 – 13 mm	0912 000 9966
	13 – 16 mm	0912 000 9967
Blindstopfen für kleine Einführung		0912 000 9968
Durchführungsdichtung für große Einführung	7 – 10 mm	0912 000 9969
	10 – 13 mm	0912 000 9970
	13 – 16 mm	0912 000 9971
	16 – 19 mm	0912 000 9972
	19 – 22 mm	0912 000 9973
Blindstopfen für große Einführung		0912 000 9974

Umrichter-Versorgung

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel zur Beschaltung der Klemme X29 zur Versorgung des integrierten Frequenzumrichters aus 24V_C:

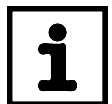


812489483

5.10 Anschlussbeispiele Feldbussysteme

5.10.1 PROFIBUS

Über Klemmen



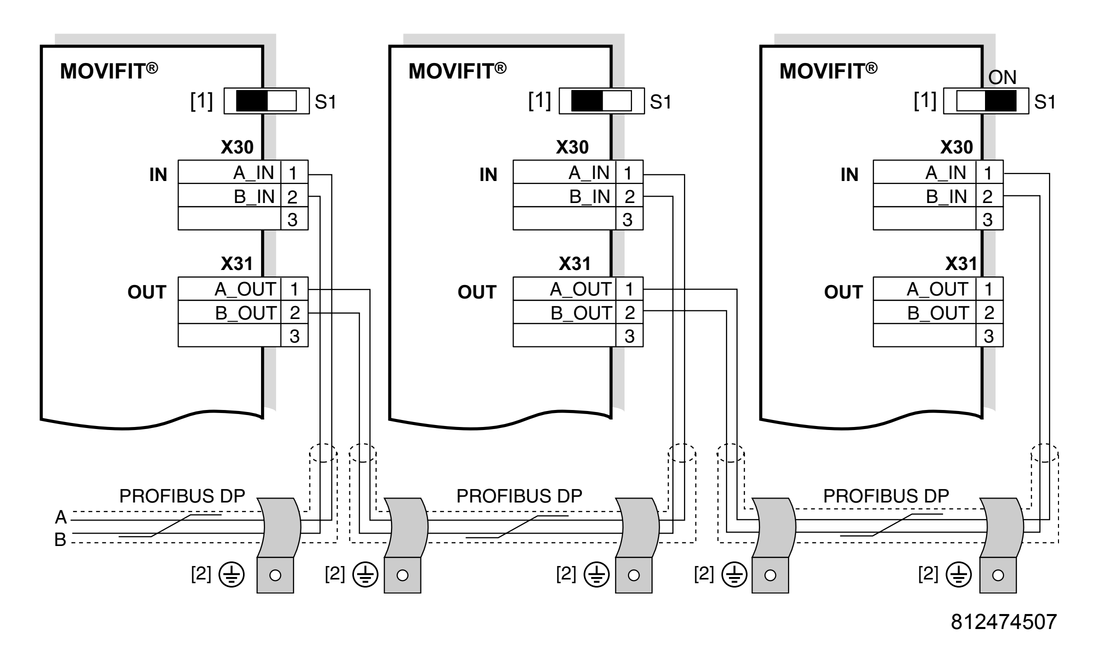
HINWEIS

Das Beispiel ist in Verbindung mit folgender Anschlussbox gültig:

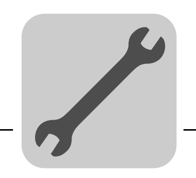
- Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"

Das folgende Bild zeigt den PROFIBUS-Anschluss über Klemmen:

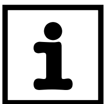
- Befindet sich MOVIFIT® am Ende eines PROFIBUS-Segments, so erfolgt der Anschluss an das PROFIBUS-Netz nur über die ankommende PROFIBUS-Leitung.
- Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das PROFIBUS-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Busabschluss-Widerständen terminiert werden.
- Die Busabschluss-Widerstände sind bereits in der MOVIFIT®-ABOX realisiert und können über den Schalter S1 aktiviert werden.



[1] DIP-Schalter S1 für Busabschluss
[2] Schirmblech, siehe Kapitel "Anschluss der PROFIBUS-Leitung" (siehe Seite 47)



Über M12-Steckverbinder



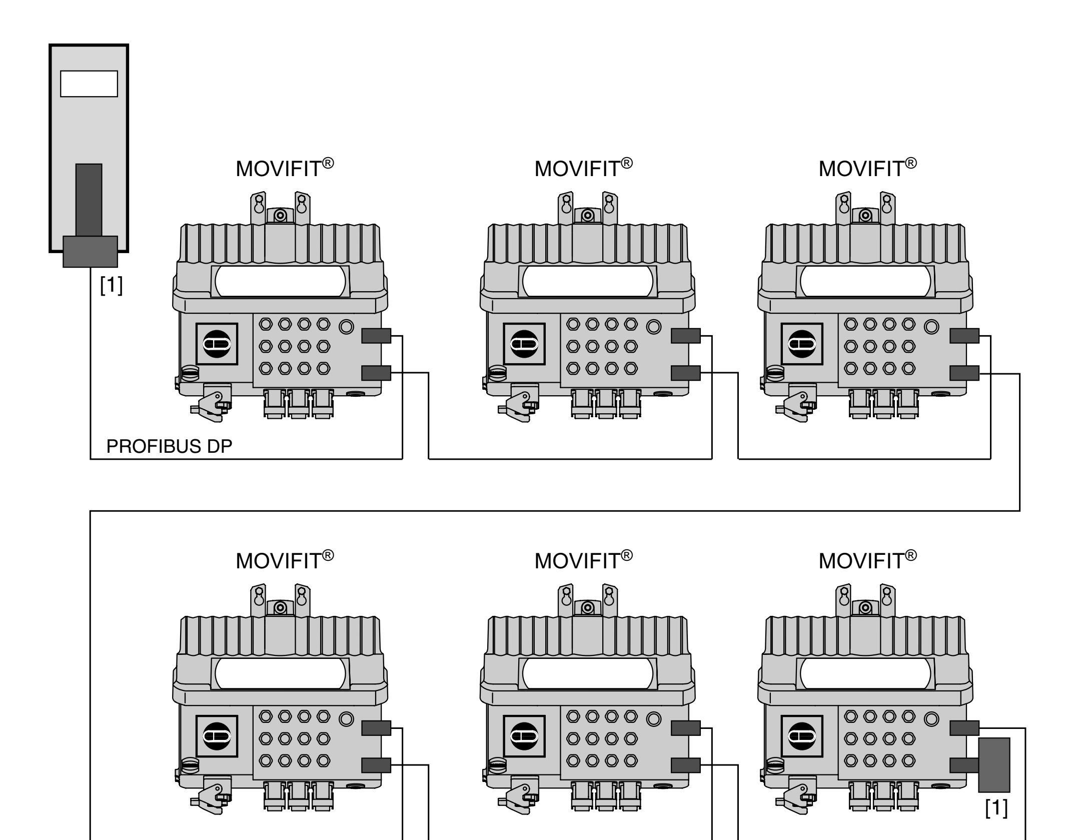
HINWEIS

Das Beispiel ist in Verbindung mit folgenden Anschlussboxen gültig:

- Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Anschlusstopologie für PROFIBUS über M12-Steckverbinder (beispielhaft ist eine Han-Modular®-ABOX dargestellt):

- Die Anschlussboxen verfügen über M12-Steckverbinder für den PROFIBUS-Anschluss. Diese entsprechen den Empfehlungen aus der PROFIBUS-Richtlinie Nr.2.141 "Anschlusstechnik für PROFIBUS".
- Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das PROFIBUS-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Busabschluss-Widerständen terminiert werden.
- Verwenden Sie einen steckbaren Busabschluss (M12) anstelle des weiterführenden Busanschlusses beim letzten Teilnehmer!



812484491

[1] Busabschluss-Widerstand



5.10.2 PROFINET / EtherNet/IP

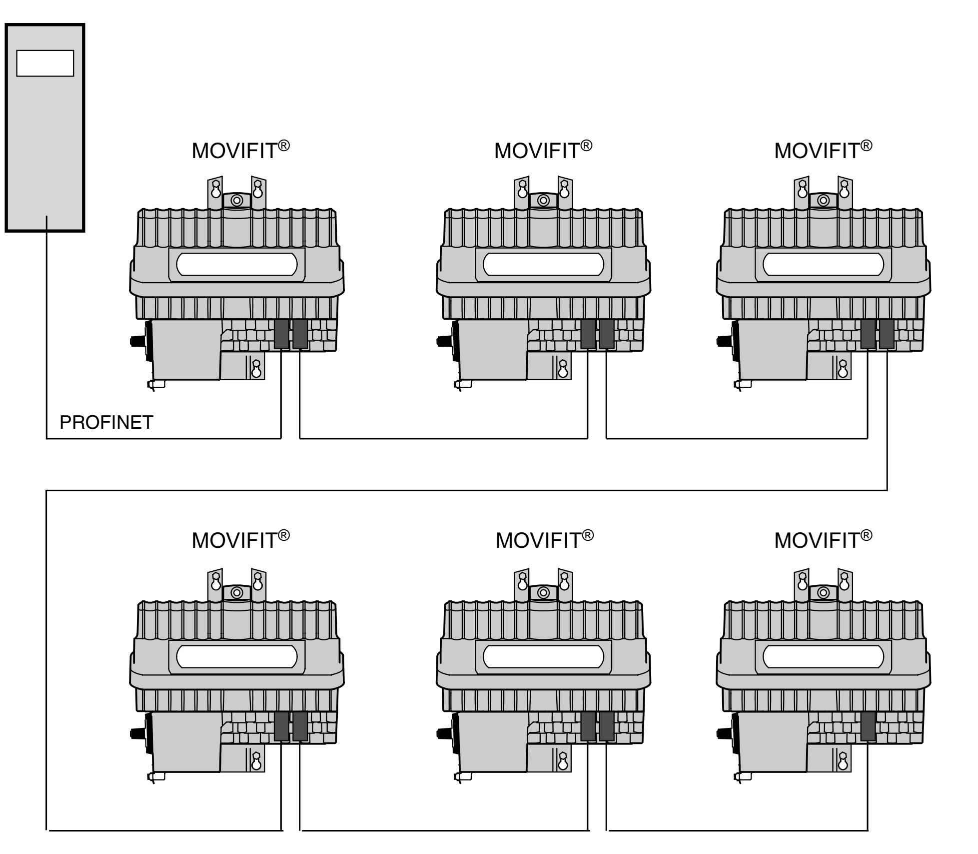


HINWEIS

Das Beispiel ist in Verbindung mit folgenden Anschlussboxen gültig:

- Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H22.-...-00"

Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Anschluss-Topologie für PROFINET (beispielhaft ist eine Hybrid-ABOX dargestellt):



812486155

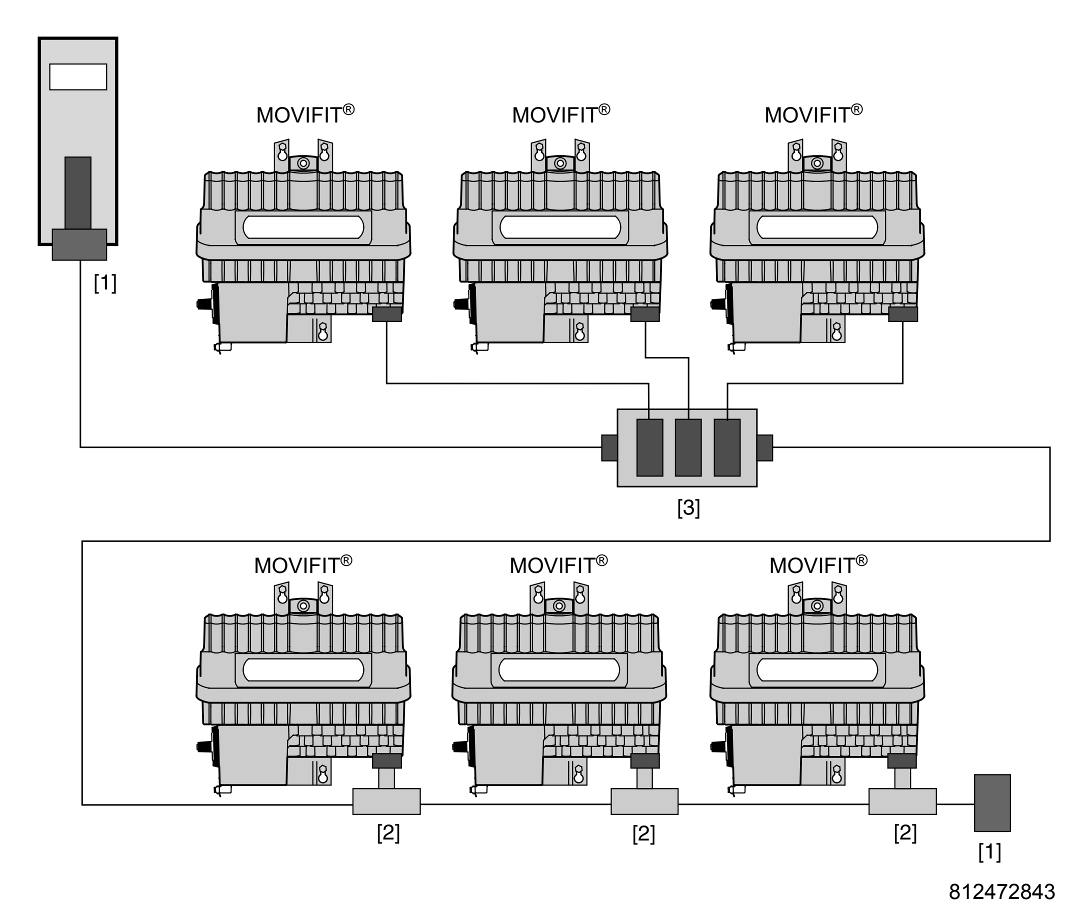


5.10.3 DeviceNet

	HINWEIS
i	Das Beispiel ist in Verbindung mit folgenden Anschlussboxen gültig: • Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" • Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00" • Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Anschlusstopologie für DeviceNet über einen Micro-Style-Connector (beispielhaft ist eine ABOX mit Klemmen und Kabeldurchführungen dargestellt):

- Der Anschluss kann über einen Multiport oder über T-Stecker erfolgen. Beachten Sie die Verdrahtungsvorschriften gemäß DeviceNet-Spezifikation 2.0.
- Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das DeviceNet-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit Busabschluss-Widerständen terminiert werden.
- Verwenden Sie externe Busabschluss-Widerstände.



[1] Busabschluss-Widerstand 120 Ω
[2] T-Stecker
[3] Multiport

5.11 Geberanschluss

5.11.1 Anschluss Näherungsgeber NV26

Eigenschaften

Der Näherungsgeber NV26 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

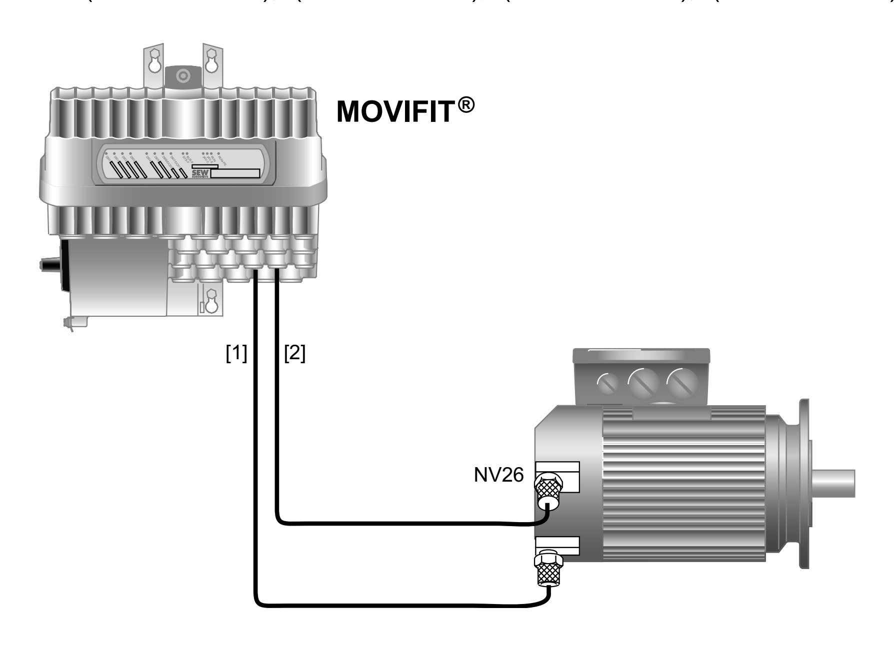
- 2 Sensoren mit 6 Impulsen / Umdrehung
- 24 Inkremente / Umdrehung durch 4-fach-Auswertung
- Geberüberwachung und Auswertung mit MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" möglich.

Der Winkel zwischen den Sensoren muss 45° betragen.

Installation

- Verbinden Sie die Näherungsgeber NV26 über geschirmte Kabel mit den passenden Gebereingängen von MOVIFIT®:
  – bei Standard-ABOX siehe Kapitel "Feldbus- / Optionsunabhängige Klemmenbelegung", Klemme X25 (siehe Seite 49)
  – bei Hybrid- oder Han-Modular®-ABOX siehe Kapitel "Anschlussbelegung I/Os"

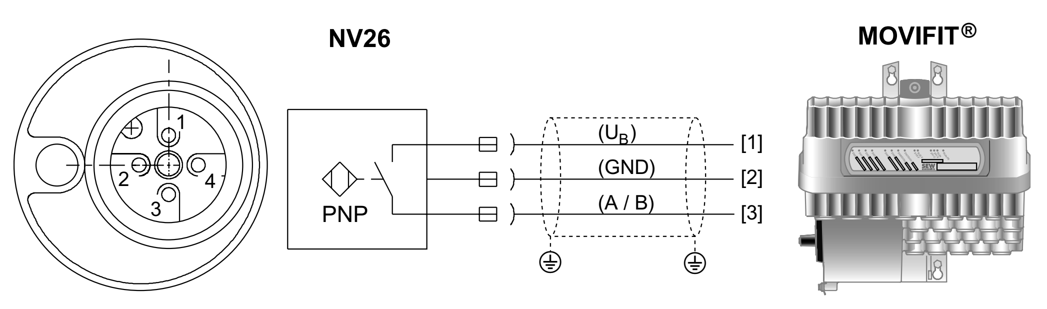
(siehe Seite 63), (siehe Seite 68), (siehe Seite 72), (siehe Seite 78)



940059275

[1] Gebereingang MOVIFIT® Spur B
[2] Gebereingang MOVIFIT® Spur A

Anschlussbild



940197899

[1] [1] +24-V-Versorgungsspannung
[2] [2] 0V24-Bezugspotenzial
[3] [3] Gebereingang MOVIFIT® Spur A oder Spur B



5.11.2 Anschluss Inkrementalgeber ES16

Eigenschaften

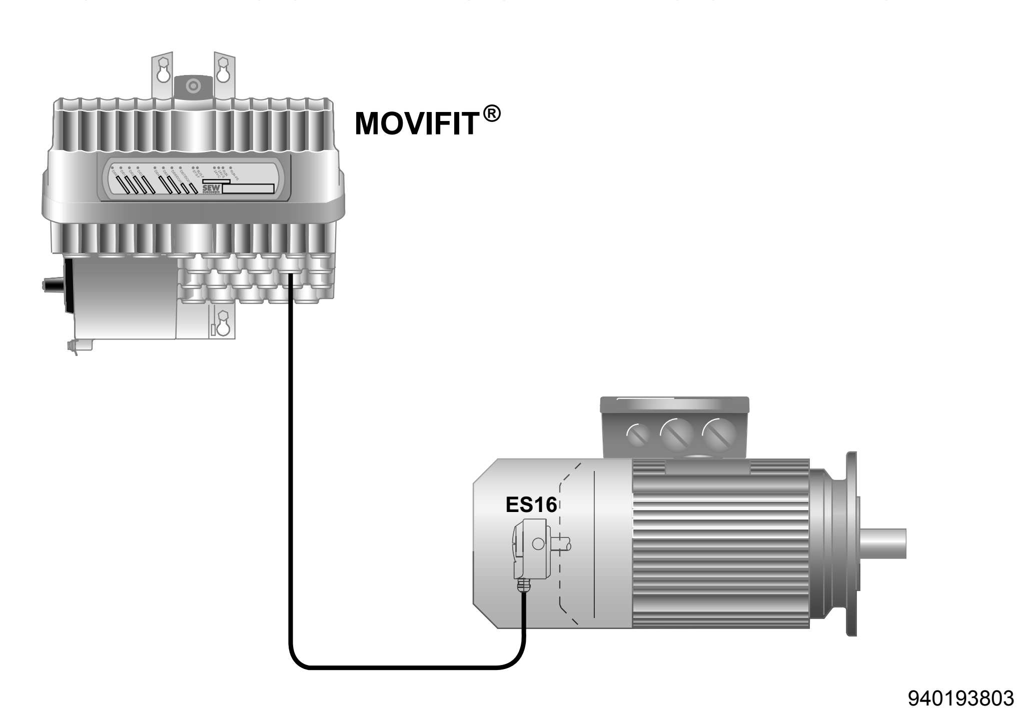
Der Inkrementalgeber ES 16 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- 6 Impulse / Umdrehung für jede Spur
- 24 Inkremente / Umdrehung durch 4-fach-Auswertung
- Geberüberwachung und Auswertung mit MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" möglich.

Installation

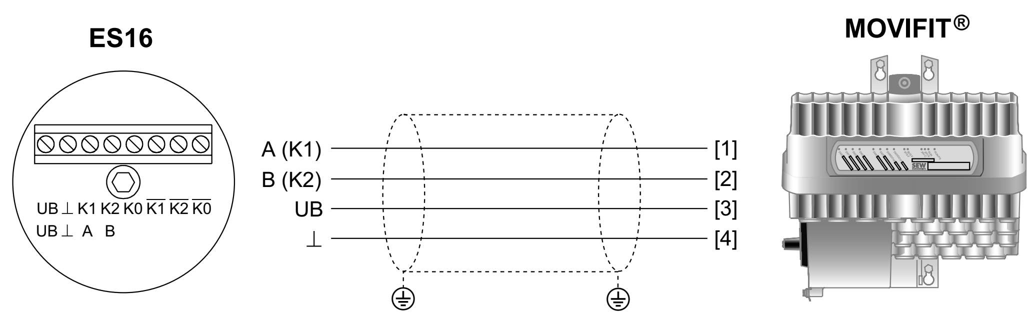
- Verbinden Sie den Inkrementalgeber ES16 über ein geschirmtes Kabel mit den passenden Gebereingängen von MOVIFIT®:
  - bei Standard-ABOX siehe Kapitel "Feldbus- / Optionsunabhängige Klemmenbelegung", Klemme X25 (siehe Seite 49)
  - bei Hybrid- oder Han-Modular®-ABOX siehe Kapitel "Anschlussbelegung I/Os"

    (siehe Seite 63), (siehe Seite 68), (siehe Seite 72), (siehe Seite 78)



940193803

Anschlussbild



940061195

[1] Gebereingang MOVIFIT® Spur A
[2] Gebereingang MOVIFIT® Spur B
[3] +24-V-Versorgungsspannung
[4] 0V24-Bezugspotenzial



5.11.3 Anschluss Inkrementalgeber EI7.

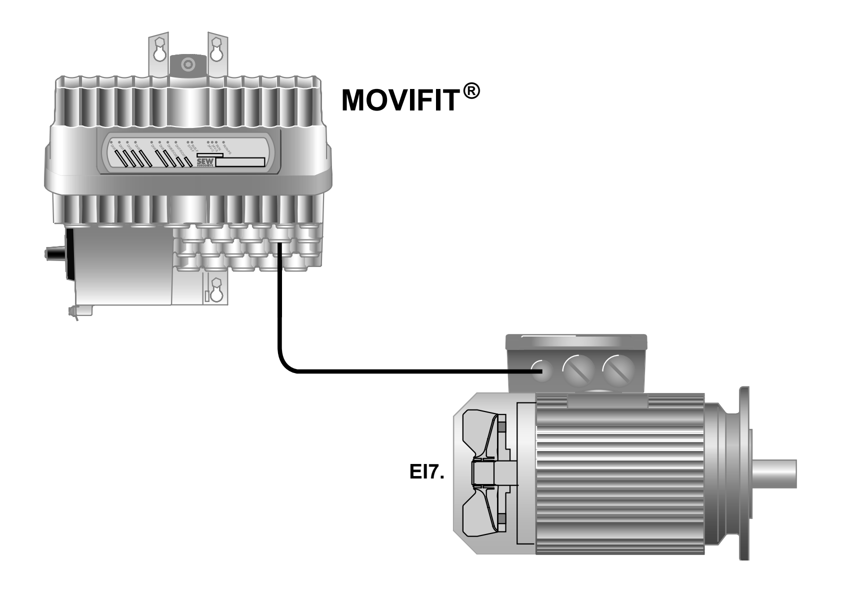
Eigenschaften

Der Inkrementalgeber EI7. zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- HTL- oder sin/cos-Schnittstelle (MOVIFIT® wertet sin/cos-Signale **nicht** aus)
- **EI71:** 1 Impuls / Umdrehung => 4 Inkremente / Umdrehung[1)]
  EI72: 2 Impulse / Umdrehung => 8 Inkremente / Umdrehung[1)]
  EI76: 6 Impulse / Umdrehung => 24 Inkremente / Umdrehung[1)]
  EI7C: 24 Impulse / Umdrehung => 96 Inkremente / Umdrehung[1)]
  1) durch 4-fach-Auswertung
- Geberüberwachung und Auswertung mit MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" möglich.

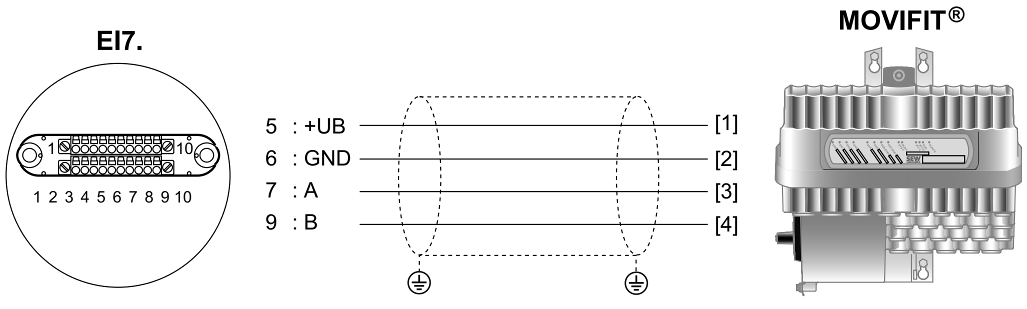
Installation

- Verbinden Sie den Inkrementalgeber EI7. über ein geschirmtes Kabel mit den passenden Gebereingängen von MOVIFIT®:
  – bei Standard-ABOX siehe Kapitel "Feldbus- / Optionsunabhängige Klemmenbelegung", Klemme X25 (siehe Seite 49)
  – bei Hybrid- oder Han-Modular®-ABOX siehe Kapitel "Anschlussbelegung I/Os"
  (siehe Seite 63), (siehe Seite 68), (siehe Seite 72), (siehe Seite 78)



995367179

Anschlussbild



991622027

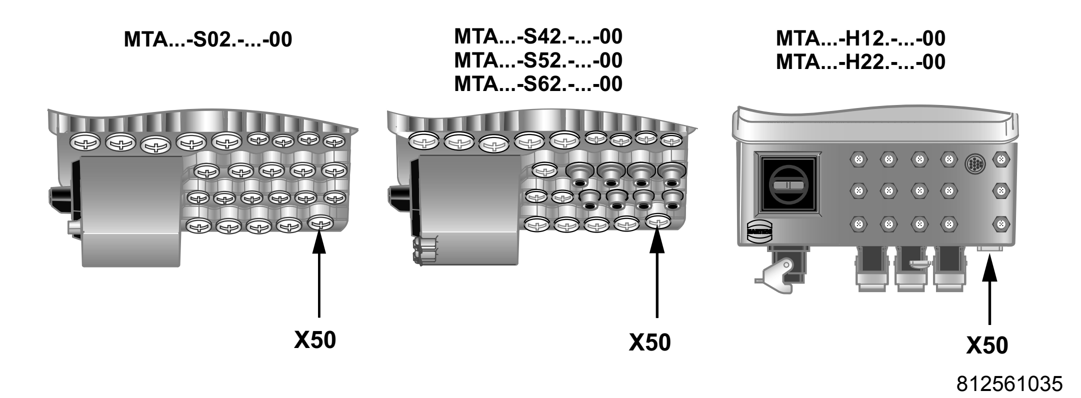
[1] +24-V-Versorgungsspannung
[2] 0V24-Bezugspotenzial
[3] Gebereingang MOVIFIT® Spur A
[4] Gebereingang MOVIFIT® Spur B



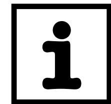
5.12 PC-Anschluss

5.12.1 Diagnoseschnittstelle

MOVIFIT®-Geräte besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.



812561035



HINWEIS

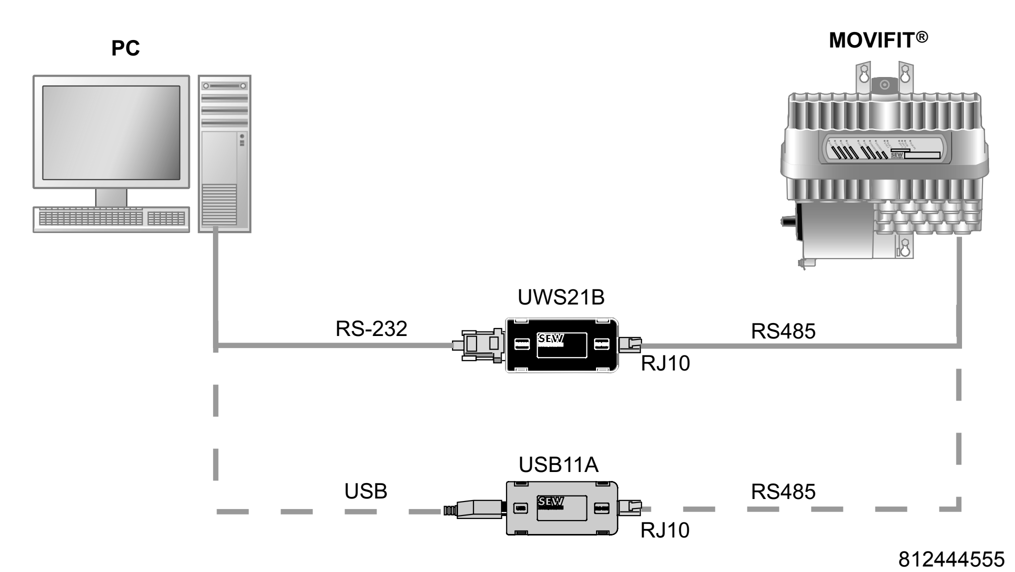
Je nach verwendetem Funktionslevel stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung, diese sind in den entsprechenden Handbüchern beschrieben:

- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "Classic .."
- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "Technology .."
- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "System"

5.12.2 Schnittstellenumsetzer

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC kann mit folgenden Optionen erfolgen:

- UWS21B mit serieller Schnittstelle RS-232, Sachnummer 1 820 456 2
- USB11A mit USB-Schnittstelle, Sachnummer 0 824 831 1



812444555

Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel RS-232 (UWS21B) oder USB (USB11A)



5.13 *Hybridkabel*

5.13.1 Übersicht

Zur Verbindung von MOVIFIT®-FC und Motoren stehen Hybridkabel zur Verfügung. Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Hybridkabel:

MOVIFIT®-FC	Hybridkabel	Länge	Kabel -Typ	Antrieb
Standard-ABOX: **MTA...-S02.-...-00** **Hybrid-ABOX:** **MTA...-S42.-...-00** **MTA...-S52.-...-00** **MTA...-S62.-...-00**	Sachnr. DR63 / DT71-90 (⅄): 0819 967 1 Sachnr. DR63 / DT71-90 (△): 0819 969 8 Sachnr. DV100, DV112 DR.71-132 (⅄): 0819 970 1 Sachnr. DV100, DV112, DR.71-132 (△): 0819 874 8	variabel	A	Motor mit Steckverbinder ISU4 (02CI)
	Sachnummer: 0819 972 8	variabel	A	Motor mit Steckverbinder ASB4 (BA01AB04DA)
	Sachnummer: 0819 875 6	variabel	A	Motor mit Steckverbinder AMB4 (MA01AB04DA)
	Sachnummer: 0819 973 6	variabel	A	Motor mit Steckverbinder APG4
	Sachnummer: 0819 975 2	variabel	A	Motor mit Kabel-verschraubungen
	Sachnummer: 0818 736 3 (Hybridkabelgebinde) Sachnummer: 0818 739 8 (Hybridkabelgebinde)	30 m 100 m	A	Motor mit Kabel-verschraubungen ASEPTIC-Motor DAS
	Sachnummer: 1172 378 5 (Kabelgebinde)	30 m	-	Externer Bremswiderstand

MOVIFIT®-FC	Hybridkabel	Länge	Kabel -Typ	Antrieb
Han-Modular®-ABOX: **MTA...-H12.-...-00** **MTA...-H22.-...-00**	Sachnummer 1810 096 1	variabel	A	Motor mit Steckverbinder ASB4 (BA01AB04DA)
	Sachnummer 1810 098 8	variabel	A	Motor mit Steckverbinder AMB4 (MA01AB04DA)
	Sachnummer 1810 099 6	variabel	A	Motor mit Steckverbinder APG4
	Sachnummer DT/DV71-100 1811 121 1 Sachnummer DV112 1811 128 9	variabel	A	Motor mit Kabel-verschraubungen

5.13.2 Anschluss Hybridkabel

Mit offenem Kabelende (MOVIFIT®-Seite) und Steckverbinder (Motorseite)

Die Tabelle zeigt die Belegung der folgenden Hybridkabel:

- Sachnummer 0819 967 1
  0819 969 8
  0819 970 1
  0819 874 8
- Sachnummer 0819 972 8
- Sachnummer 0819 875 6
- Sachnummer 0819 973 6

Anschlussklemme MOVIFIT®-FC	Hybridkabel Aderfarbe / Beschriftung
X8/1	grün-gelb
X8/2	schwarz / U1
X8/3	schwarz / V1
X8/4	schwarz / W1
X8/5	blau / 15
X8/6	weiß / 14
X8/7	rot / 13
X81/1	schwarz / 1
X81/2	schwarz / 2
Der Innenschirm wird über ein Schirmblech, der Summenschirm über eine EMV-Kabelverschraubung am Gehäuse der MOVIFIT®-ABOX aufgelegt, siehe Kapitel "Anschluss der Hybridkabel" (siehe Seite 48)	Schirmende



Mit offenem Kabelende (MOVIFIT®- und Motorseite)

Die Tabelle zeigt die Belegung der folgenden Hybridkabel:

- Sachnummer 0819 975 2
- Sachnummer 0 818 736 3
- Sachnummer 0 818 739 8

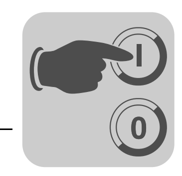
Anschlussklemme MOVIFIT®-FC	**Hybridkabel** **Aderfarbe / Beschriftung**	**Anschlussklemme** **Motor**
X8/1	grün-gelb	PE-Klemme
X8/2	schwarz / U1	U1
X8/3	schwarz / V1	V1
X8/4	schwarz / W1	W1
X8/5	blau / 15	5a
X8/6	weiß / 14	3a
X8/7	rot / 13	4a
X81/1	schwarz / 1	1a
X81/2	schwarz / 2	2a
Der Innenschirm wird über ein Schirmblech, der Summenschirm über eine EMV-Kabelverschraubung am Gehäuse der MOVIFIT®-ABOX aufgelegt, Siehe Kapitel "Anschluss der Hybridkabel" (siehe Seite 48)	Schirmende	Der Innenschirm wird über die PE-Klemme, der Summenschirm über eine EMV-Kabelverschraubung am Gehäuse des Motors aufgelegt.

Mit Steckverbinder (MOVIFIT®-Seite) und offenem Kabelende (Motorseite)

Die Tabelle zeigt die Belegung der folgenden Hybridkabel:

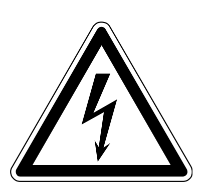
- Sachnummer 1811 121 1
  1811 128 9

Hybridkabel **Aderfarbe / Beschriftung**	**Anschlussklemme** **Motor**
grün-gelb	PE-Klemme
schwarz / U1	U1
schwarz / V1	V1
schwarz / W1	W1
blau / 15	5a
weiß / 14	3a
rot / 13	4a
schwarz / 1	1a
schwarz / 2	2a
Schirmende	Der Innenschirm wird über die PE-Klemme, der Summenschirm über eine EMV-Kabelverschraubung am Gehäuse des Motors aufgelegt.



6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahmehinweise



GEFAHR!

Vor Abnahme / Aufsetzen der MOVIFIT®-EBOX müssen Sie die Geräte vom Netz trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie das MOVIFIT® über eine geeignete externe Abschalteinrichtung spannungslos und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute lang.



WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIFIT® sowie von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand, können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie MOVIFIT® sowie externe Optionen erst wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



VORSICHT!

Die EBOX des MOVIFIT®-FC darf im laufenden Betrieb niemals abgenommen werden! Es kann zu einer gefährlichen Lichtbogenbildung zwischen der EBOX und der ABOX kommen, die die Zerstörung des Geräts zur Folge haben kann (Brandgefahr, zerstörte Kontakte)!

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle (Parameter 522) kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.

- Nehmen Sie die EBOX des MOVIFIT®-SC im laufenden Betrieb niemals ab.
- Deaktivieren Sie die Netzphasenausfall-Kontrolle (Parameter 522) bei ungünstigen Betriebsverhältnissen nicht.

6.1.1 Verdrahtungshinweise für den Anschluss des Motors

- Die Motorphasen U, V, W des Motors müssen entsprechend den Motoranschlussklemmen im MOVIFIT® richtig angeschlossen werden, damit die Motordrehrichtung der gewünschten Drehrichtung entspricht. Der Motor und der Temperaturfühler müssen an den Klemmen X8 und X81 angeschlossen werden.



GEFAHR!

Ein falscher Anschluss hat eine falsche Motordrehrichtung und / oder eine unkontrollierte Motorfreigabe zur Folge.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Prüfen Sie die Verdrahtung vor dem Starten des Motors.

6.1.2 Verdrahtungshinweise für Bremsen

- Bremsen mit Spannungen kleiner als 40 V dürfen in Verbindung mit MOVIFIT®-FC nicht benutzt werden.
- Für den Betrieb von SEW-Motoren mit Bremse kann die Bremse ohne weitere Maßnahmen (keinen Bremsgleichrichter verwenden) an den für die SEW-Bremse vorgesehenen Klemmen im MOVIFIT® angeschlossen werden. Voraussetzung dafür ist der Anschluss einer SEW-Bremse der Spannung 110 V, 120 V, 230 V oder 400 V.
- Für den Betrieb von Fremdmotoren mit Bremse ist der digitale Ausgang DB00 am MOVIFIT® vorhanden. Über diese Ausgänge kann mit den entsprechenden Zusatzmaßnahmen (z. B. Bremsgleichrichter) eine Ansteuerung der Fremdbremse erfolgen.



 **GEFAHR!**

Wenn der Binärausgang DB00 zur Ansteuerung der Bremse verwendet wird, darf die Funktionalität des Binärausgangs nicht umparametriert werden.

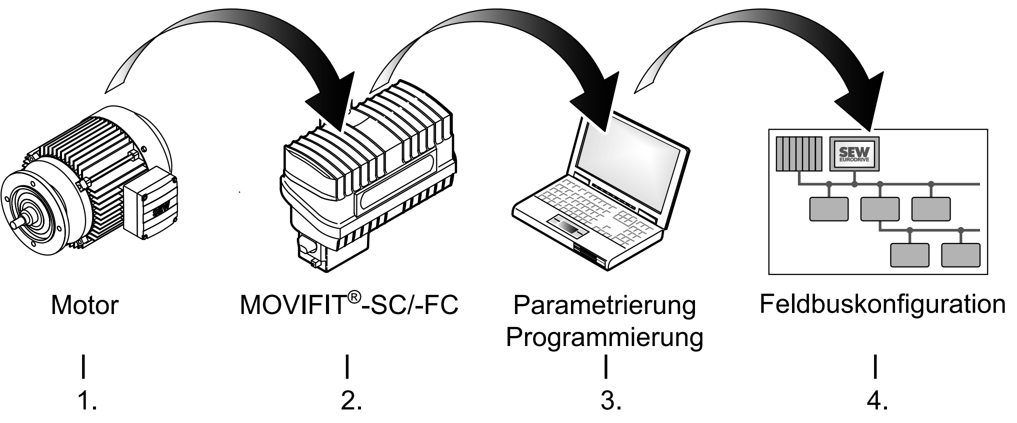
Tod oder schwerste Verletzungen.

- Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie den Binärausgang zur Ansteuerung der Bremse verwenden!

6.2 Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-FC

In den folgenden Kapiteln wird die Inbetriebnahme von MOVIFIT®-FC beschrieben. In Abhängigkeit vom MOVIFIT®-Funktionslevel sind zur Feldbuskonfiguration sowie zur erweiterten Inbetriebnahme / Parametrierung weitere Druckschriften zu beachten.

Die folgenden Tabellen zeigen den Überblick über die MOVIFIT®-FC-Inbetriebnahme und verweisen auf weiterführende Druckschriften:



792881803

Funktions-level	1. Inbetriebnahme Motor	2. Inbetriebnahme MOVIFIT®-FC	3. Parametrierung[1] Programmierung	4. Feldbus-konfiguration
Classic	Beachten Sie die • Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR/DV/DT/DTE/DVE, Asynchrone Servomotoren CT/CV" • oder Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DRS/DRE/DRP"	• Kapitel "Inbetriebnahme-hinweise" (siehe Seite 97) • Kapitel "Inbetriebnahme MOVIFIT®-FC" (siehe Seite 99) • Kapitel "Inbetriebnahme MOVIFIT®-Frequenz-umrichter" (siehe Seite 104)	Handbuch "MOVIFIT®-Funktionslevel Classic .."[2]	
Technology			Handbuch "MOVIFIT®-Funktionslevel Technology .."[2]	
			Handbuch "MOVI-PLC®-Program-mierung im PLC-Editor" Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MC07 und MPLCMotion_MM für MOVI-PLC®"	
System			Handbuch "Parameter- und Diagnosetool MOVIVISION®" Handbuch "MOVIFIT®-Funktionslevel System"	

1) Eine Parametrierung ist nur bei aktiviertem "Expert-Mode" erforderlich.

2) Die Handbücher "MOVIFIT® Funktionslevel Classic" und "MOVIFIT® Funktionslevel Technology" sind in mehreren feldbusspezifischen Ausführungen verfügbar.



⚠ GEFAHR!

Bei Anwendungen mit sicherer Abschaltung muss zusätzlich die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

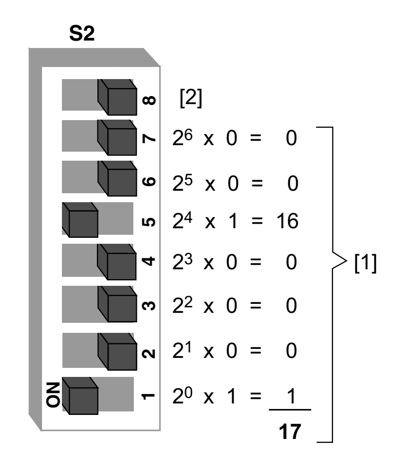
Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zusätzlichen Inbetriebnahmenhinweise sowie Sicherheitsauflagen müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

6.3 *Inbetriebnahme MOVIFIT®*

6.3.1 Inbetriebnahme in Verbindung mit PROFIBUS

1. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIFIT®.
2. Stellen Sie die PROFIBUS-Adresse am DIP-Schalter S2 der MOVIFIT®-ABOX ein, siehe Kapitel "ABOX" (siehe Seite 14). Die Einstellung der PROFIBUS-Adresse erfolgt mit den DIP-Schaltern 1 bis 7.



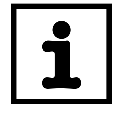
837511563

[1] Beispiel: Adresse 17
[2] Schalter 8 = Reserviert
Adressen 1 bis 125: gültige Adressen
Adressen 0, 126, 127: werden nicht unterstützt

Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der Adresse 17, wie die DIP-Schalterstellungen für beliebige Busadressen ermittelt werden:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

3. Schalten Sie den Bus-Abschluss am MOVIFIT® beim letzten Busteilnehmer zu.
   - Wenn sich MOVIFIT® am Ende eines PROFIBUS-Segments befindet, erfolgt der Anschluss an das PROFIBUS-Netz nur über die ankommende PROFIBUS-Leitung.
   - Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das PROFIBUS-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.



HINWEIS

Beim Abnehmen der EBOX (Elektronikeinheit) von der ABOX (Anschlusseinheit) wird der PROFIBUS nicht unterbrochen.

4. Nehmen Sie den MOVIFIT®-Frequenzumrichter in Betrieb, siehe Kapitel "Inbetriebnahme MOVIFIT®-Frequenzumrichter" (siehe Seite 104)
5. Setzen Sie die MOVIFIT®-EBOX auf die ABOX und schließen Sie diese.
6. Schalten Sie die Versorgungsspannung(en) 24V_C und 24V_S ein. Die zugehörigen Kontroll-LEDs müssen nun grün leuchten.

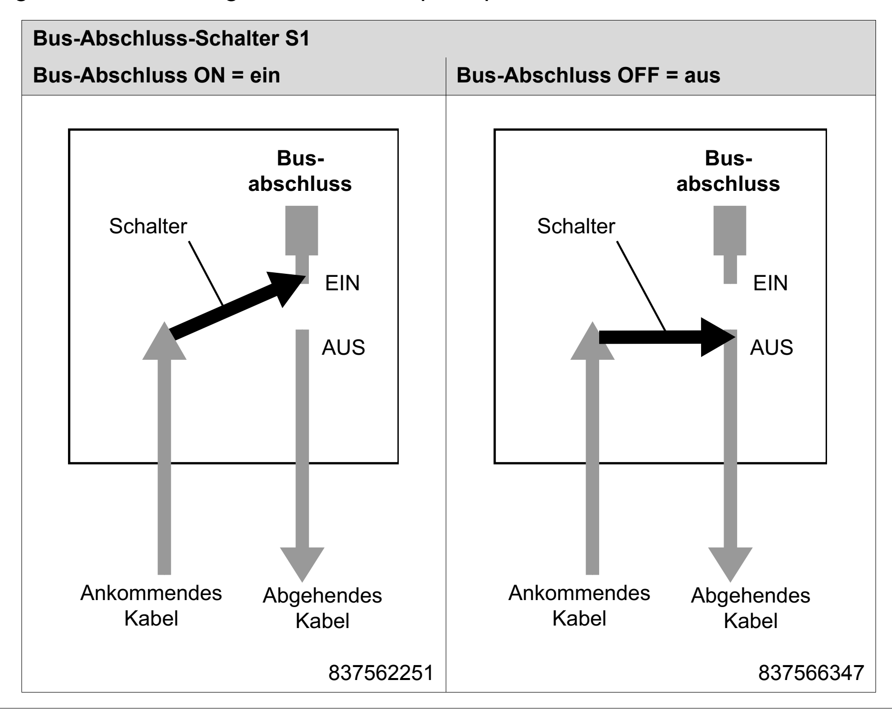
Bus-Abschluss

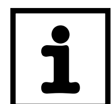
Die Bus-Abschlusswiderstände sind bereits in der MOVIFIT®-ABOX realisiert (nur bei Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" und Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00") und können über den Schalter S1 aktiviert werden, siehe Kapitel "ABOX" (siehe Seite 14):

Bus-Abschluss ON = ein	**Bus-Abschluss OFF = aus (Werkseinstellung)**
S1 ON 837515659	**S1** ON 837519755

Die folgende Tabelle zeigt das Funktionsprinzip des Bus-Abschluss-Schalters:

Bus-Abschluss-Schalter S1	
Bus-Abschluss ON = ein	**Bus-Abschluss OFF = aus**





HINWEIS

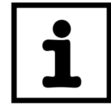
Bei Verwendung der folgenden Anschlussboxen bitte beachten:

- Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Im Unterschied zur Standard-ABOX muss bei diesen Anschlussboxen ein steckbarer Bus-Abschluss (M12) anstelle des weiterführenden Bus-Anschlusses beim letzten Teilnehmer verwendet werden.

6.3.2 Inbetriebnahme in Verbindung mit PROFINET IO, EtherNet/IP oder Modbus/TCP

1. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIFIT®.



HINWEIS

In Verbindung mit PROFINET IO, EtherNet/IP oder Modbus/TCP sind am MOVIFIT® zur Feldbusinbetriebnahme keine Einstellungen notwendig. Die gesamte Feldbusinbetriebnahme erfolgt über Software-Tools und ist in den entsprechenden Handbüchern beschrieben:

- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel Classic .."[1]
- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel Technology .."[1]

1) Die Handbücher "MOVIFIT® Funktionslevel Classic" und "MOVIFIT® Funktionslevel Technology" sind in mehreren feldbusspezifischen Ausführungen verfügbar.

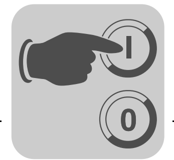
2. Nehmen Sie den MOVIFIT®-Umrichter in Betrieb, siehe Kapitel "Inbetriebnahme MOVIFIT®-Frequenzumrichter" (siehe Seite 104)
3. Schalten Sie den DIP-Schalter S11/2 "DEFIP" auf "ON".

DIP-Schalter S11/2 = ON	
MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"	**MOVIFIT® Funktionslevel "Classic"**
S11 4 res. (OFF) 3 res. (OFF) 2 DEF IP 1 DHCP ON 1167697803	S11 2 DEF IP 1 res. (OFF) ON 1167754379

Dabei werden die Adressparameter auf die folgenden Defaultwerte gesetzt:

IP-Adresse:	192.168.10.4
Subnet-Maske:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0

4. Setzen Sie die MOVIFIT®-EBOX auf die ABOX und schließen Sie diese.
5. Schalten Sie die Versorgungsspannung(en) 24V_C und 24V_S ein. Die zugehörigen Kontroll-LEDs müssen nun grün leuchten.

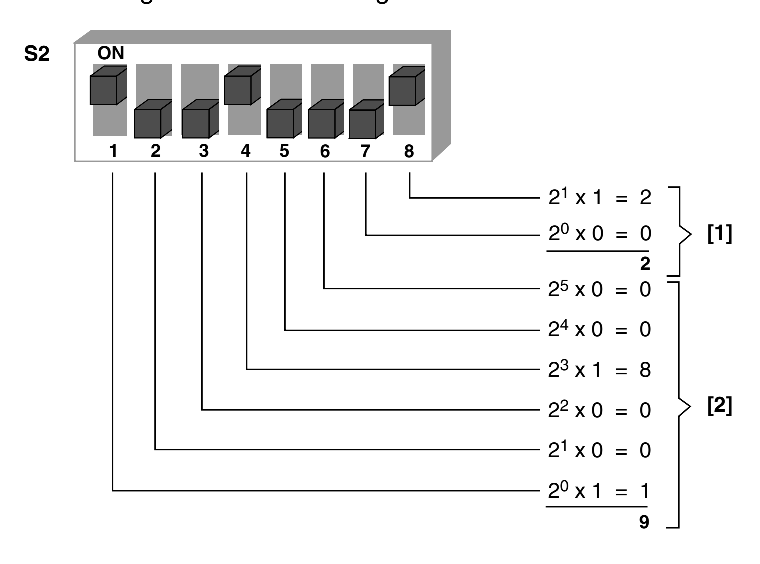


6.3.3 Inbetriebnahme in Verbindung mit DeviceNet

1. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIFIT®.
2. Stellen Sie die DeviceNet-Adresse am DIP-Schalter S2 der MOVIFIT®-ABOX ein.
3. Stellen Sie die Baudrate am DIP-Schalter S2 der MOVIFIT®-ABOX ein.
4. Nehmen Sie den MOVIFIT®-Umrichter in Betrieb, siehe Kapitel "Inbetriebnahme MOVIFIT®-Frequenzumrichter" (siehe Seite 104)
5. Setzen Sie die MOVIFIT®-EBOX auf die ABOX und schließen Sie diese.
6. Schalten Sie die Versorgungsspannung(en) 24V_C und 24V_S ein. Die zugehörigen Kontroll-LEDs müssen nun grün leuchten.

DeviceNet Adresse (MAC-ID) und Baudrate einstellen

Die Einstellung der DeviceNet-Adresse erfolgt mit den DIP-Schaltern S2/1 bis S2/6. Die Einstellung der Baudrate erfolgt mit den DIP-Schaltern S2/7 und S2/8:



837570443

[1] Einstellung der Baudrate
[2] Einstellung der DeviceNet-Adresse

Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der Adresse 9, wie die DIP-Schalterstellung für beliebige Busadressen ermittelt und eingestellt wird:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP S2/1 = ON	1
DIP S2/2 = OFF	2
DIP S2/3 = OFF	4
DIP S2/4 = ON	8
DIP S2/5 = OFF	16
DIP S2/6 = OFF	32

Folgende Tabelle zeigt, wie die Baudrate über DIP-Schalter S2/7 und S2/8 eingestellt werden kann:

Baudrate	Wert	DIP S2/7	DIP S2/8
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	**2**	**OFF**	**ON**
(reserviert)	3	ON	ON



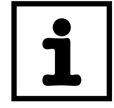
6.4 Inbetriebnahme MOVIFIT®-Frequenzumrichter

6.4.1 Inbetriebnahme-Mode

Zur Inbetriebnahme des MOVIFIT®-Frequenzumrichters kann grundsätzlich zwischen folgenden Inbetriebnahme-Modes gewählt werden:

- MOVIFIT®-FC kann im **"Easy-Mode"** über den DIP-Schalter S10 (siehe Kapitel "EBOX" (siehe Seite 13)) schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

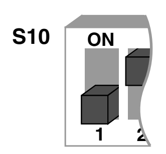
  Durch Umschalten des DIP-Schalters S10/1 auf "ON" kann das Gerät im **"Expert-Mode"** betrieben werden. In diesem Mode steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung. Parameter können mit Hilfe des Software-Tools "MOVITOOLS® MotionStudio" an die Applikation angepasst werden (Funktionslevel "Classic" und "Technology").

	**HINWEIS**
	Achtung: In Verbindung mit Funktionslevel "System" (MOVIVISION®) muss generell der "Expert-Mode" aktiviert werden (Schalter S10/1 = ON).

- Nach der Aktivierung des "Expert-Mode" wird das Gerät und dessen Parameter einmalig gemäß der Stellung der DIP-Schalter S10/2 bis S10/6 initialisiert.
- Bei aktivem "Expert-Mode" werden die DIP-Schalter S10/2 bis S10/6 nur erneut wirksam, wenn Sie den Parameter *P802 Werkseinstellung* auf "Auslieferungszustand" setzen. Andernfalls wird das Umschalten der DIP-Schalter ignoriert.

6.4.2 Inbetriebnahme im "Easy-Mode"

1. Schalten Sie den DIP-Schalter S10/1 auf "OFF", siehe Kapitel "EBOX" (siehe Seite 13) ("Easy-Mode" aktivieren).



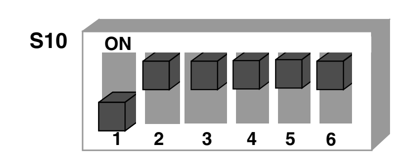
837600139

2. Stellen Sie die Geräteparameter mit den DIP-Schaltern S10/2 bis S10/6 ein, siehe folgender Abschnitt "Beschreibung der DIP-Schalter S10/2 bis S10/6".

   Damit ist eine einfache Inbetriebnahme der folgenden Motoren möglich, weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich:

Beschreibung der DIP-Schalter S10/2 bis S10/6

Die Geräteparameter werden im Easy-Mode mit den DIP-Schaltern S10/2 bis S10/6 eingestellt. Die folgenden Abschnitte beschreiben die Einstellmöglichkeiten:



837604491

S10 Bedeutung	1 Inbetrieb-nahme-Mode	2 Betriebsart	3 Motor- / Bremsentyp	4 Motor-schaltungsart	5 Motor-leistung	6 Hubwerk
ON	Expert-Mode	U/f	Motortyp 2 / Optionsbremse	Dreieck	eine Stufe kleiner	VFC / Hubwerk
OFF	Easy-Mode	VFC-Betrieb (nur für 4-polige SEW-Motoren)	Motortyp 1 / Standard-bremse	Stern	angepasst	S10/2 aktiv



VORSICHT!

Schalten Sie die DIP-Schalter nur mit geeignetem Werkzeug, z. B. Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite < 3 mm.

Die Kraft, mit der Sie den DIP-Schalter betätigen, darf maximal 5 N betragen.

DIP-Schalter S10/2

Steuerverfahren

- DIP-Schalter S10/2 = OFF: VFC-Betrieb für 4-polige Motoren
- DIP-Schalter S10/2 = ON: U/f-Betrieb für sonstige Motoren

DIP-Schalter S10/3

Motor- / Bremsentyp

- Bei IEC- und NEMA-Motoren (DT/DV) muss der DIP-Schalter S10/3 immer auf Stellung OFF eingestellt werden.
- Bei DX/DZ-Motoren mit Nennspannungen 220/380 V, 60 Hz (nur in Brasilien erhältlich) und bei Aseptic-Motoren (DAS) muss der DIP-Schalter S10/3 auf Stellung ON eingestellt werden.
- Bei DR-Motoren mit MOVIFIT®-Standardbremsen muss der DIP-Schalter S10/3 immer auf Stellung OFF eingestellt werden.
- Bei DR-Motoren mit Optionsbremse muss der DIP-Schalter S10/3 auf Stellung ON eingestellt werden.

DIP-Schalter S10/4

Motorschaltungsart

- DIP-Schalter S10/4 = OFF: Diese Einstellung muss gewählt werden, wenn der Motor in Sternschaltung betrieben wird (siehe Tabellen auf den nachfolgenden Seiten).
- DIP-Schalter S10/4 = ON: Diese Einstellung muss gewählt werden, wenn der Motor in Dreieckschaltung betrieben wird (siehe Tabellen auf den nachfolgenden Seiten).

DIP-Schalter S10/5

Motorleistungsstufe kleiner

- Der DIP-Schalter ermöglicht bei Aktivierung die Zuordnung des MOVIFIT® zu einem Motor mit einer Motorleistungsstufe kleiner. Die Gerätenennleistung bleibt dadurch unverändert.
- Bei Einsatz eines Motors mit kleinerer Leistung kann die Überlastfähigkeit des Antriebs erhöht werden, da das MOVIFIT® aus Sicht des Motors eine Leistungsstufe zu groß ist. Es kann kurzzeitig ein größerer Strom eingeprägt werden, der höhere Drehmomente zur Folge hat.
- Ziel des Schalters S10/5 ist die kurzzeitige Ausnutzung des Motorspitzenmoments. Die Stromgrenze des Geräts ist unabhängig von der Schalterstellung immer gleich. Der Blockierschutz für den Motor wird in Abhängigkeit von der Schalterstellung angepasst.
- Bei aktiviertem DIP-Schalter S10/5 ist kein Kippschutz des Motors möglich.

DT / DV				**U =**	**AC 3 x 400 V, 50 Hz**			
MOVIFIT®	**Zugeordneter DT/DV-Motor und Bremse**[1]							
	S10/5 = OFF				**S10/5 = ON**			
	⅄ -Schaltung		**△ -Schaltung**		**⅄ -Schaltung**		**△ -Schaltung**	
	Motor	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**
MTF..003..00	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03	DR63L4	BR03	-	-
MTF..005..00	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03
MTF..007..00	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05
MTF..011..00	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1
MTF..015..00	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1
MTF..022..00	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2
MTF..030..00	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2
MTF..040..00	DV112M4	BMG8	DV100L4	BMG4	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4

DAS				**U =**	**AC 3 x 400 V, 50 Hz**			
MOVIFIT®	**Zugeordneter DAS-Motor und Bremse**[2]							
	S10/5 = OFF				**S10/5 = ON**			
	⅄ -Schaltung		**△ -Schaltung**		**⅄ -Schaltung**		**△ -Schaltung**	
	Motor	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**	**Motor**	**Bremse**
MTF..003..01	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1	DAS80K4	BR1	-	-
MTF..005..01	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1
MTF..007..01	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1
MTF..011..01	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2
MTF..015..01	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2
MTF..022..01	-	-	DAS100L4	BR2	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2
MTF..030..01	-	-	-	-	-	-	DAS100L4	BR2
MTF..040..01	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Mögliche Bremsenspannungen: 110 V, 230 V, 400 V
2) Mögliche Bremsenspannungen: BR1: 230 V, BR2: 230 V und 400 V



DRS							**U =**		**AC 3 x 400 V, 50 Hz oder AC 3 x 460 V, 60 Hz**			
MOVIFIT®	**Zugeordneter DRS-Motor und Bremse[1]**											
	S10/5 = OFF						**S10/5 = ON**					
	⅄ -Schaltung			**△ -Schaltung**			**⅄ -Schaltung**			**△ -Schaltung**		
	Motor	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**	
		Stand-ard	**Option**		**Stand-ard**	**Option**		**Stand-ard**	**Option**		**Stand-ard**	**Option**
MTF..003..10 **MTF..003..12**	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4[2]	BR03	-	DR63 L4[2]	BR03	-	-	-	-
MTF..005..10 **MTF..005..12**	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4[2]	BR03	-
MTF..007..10 **MTF..007..12**	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1
MTF..011..10 **MTF..011..12**	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05
MTF..015..10 **MTF..015..12**	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05
MTF..022..10 **MTF..022..12**	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1
MTF..030..10 **MTF..030..12**	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1
MTF..040..10 **MTF..040..12**	DRS100 LC4[2] L4[3]	BE5	BE2	DRS100 M4[2]	BE5[2]	BE2[2]	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2

DRE							**U =**		**AC 3 x 400 V, 50 Hz oder AC 3 x 460 V, 60 Hz**			
MOVIFIT®	**Zugeordneter DRE-Motor und Bremse[1]**											
	S10/5 = OFF						**S10/5 = ON**					
	⅄ -Schaltung			**△ -Schaltung**			**⅄ -Schaltung**			**△ -Schaltung**		
	Motor	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**		**Motor**	**Bremse**	
		Stand-ard	**Option**		**Stand-ard**	**Option**		**Stand-ard**	**Option**		**Stand-ard**	**Option**
MTF..003..11 **MTF..003..13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..11 **MTF..005..13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..11 **MTF..007..13**	DRE80 M4	BE1	BE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..11 **MTF..011..13**	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05	DRE80 M4	BE1	BE05	-	-	-
MTF..015..11 **MTF..015..13**	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05
MTF..022..11 **MTF..022..13**	DRE100 M4[2] L4[3]	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1
MTF..030..11 **MTF..030..13**	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4[2] L4[3]	BE5	BE2	DRE100 M4[2] L4[3]	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1
MTF..040..11 **MTF..040..13**	DRE132 S4[2]	BE5	BE11	DRE100 LC4[2]	BE5[2]	BE2[2]	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4[2] L4[3]	BE5	BE2

1) Mögliche Bremsenspannungen: 120 V, 230 V, 400 V

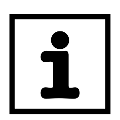
2) Nur für AC 3 x 400 V, 50 Hz

3) Nur für AC 3 x 460 V, 60 Hz

DRP							U =	AC 3 x 400 V, 50 Hz				
MOVIFIT®	Zugeordneter DRP-Motor und Bremse[1]											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	⅄ -Schaltung			△ -Schaltung			⅄ -Schaltung			△ -Schaltung		
	Motor	Bremse		Motor	Bremse		Motor	Bremse		Motor	Bremse	
		Standard	Option		Standard	Option		Standard	Option		Standard	Option
MTF..003..16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..16	DRP90 M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..16	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 M4	BE1	BE2	DRP90 M4	BE1	BE2	-	-	-
MTF..015..16	DRP100 M4	BE2	BE5	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 M4	BE1	BE2
MTF..022..16	DRP100 L4	BE5	BE2	DRP100 M4	BE2	BE5	DRP100 M4	BE2	BE5	DRP90 L4	BE2	BE1
MTF..030..16	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP100 L4	BE5	BE2	DRP100 L4	BE5	BE2	DRP100 M4	BE2	BE5
MTF..040..16	DRP132 M4	BE5	BE11	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP100 L4	BE5	BE2

DRP							U =	AC 3 x 460 V, 60 Hz				
MOVIFIT®	Zugeordneter DRP-Motor und Bremse[1]											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	⅄ -Schaltung			△ -Schaltung			⅄ -Schaltung			△ -Schaltung		
	Motor	Bremse		Motor	Bremse		Motor	Bremse		Motor	Bremse	
		Standard	Option		Standard	Option		Standard	Option		Standard	Option
MTF..003..17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..17	DRP90 M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..17	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 M4	BE1	BE2	DRP90 M4	BE1	BE2	-	-	-
MTF..015..17	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 M4	BE1	BE2
MTF..022..17	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 L4	BE2	BE1	DRP90 L4	BE2	BE1
MTF..030..17	DRP132 S4	BE5	BE11	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP112 M4	BE5	BE11	DRP90 L4	BE2	BE1
MTF..040..17	-	-	-	-	-	-	DRP132 S4	BE5	BE11	DRP112 M4	BE5	BE11

1) Mögliche Bremsenspannungen: 120 V, 230 V, 400 V



HINWEIS

Den Typ der angeschlossenen Bremse entnehmen Sie dem Typenschild des Motors.

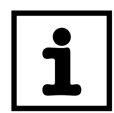
Das Bremsmoment der Bremse finden Sie im Kapitel "Bremsmomente" (siehe Seite 139).

DIP-Schalter S10/6

Hubwerksapplikation

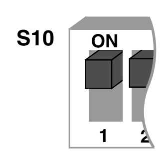
- DIP-Schalter S10/6 = OFF: Die Betriebsart wird entsprechend dem DIP-Schalter S10/2 gewählt.
- DIP-Schalter S10/6 = ON: Diese Einstellung muss gewählt werden, wenn das MOVIFIT® in einer Hubwerksapplikation eingesetzt wird. Das Steuerverfahren ist VFC-Betrieb für Hubwerk und 4-polige SEW-Motoren.

6.4.3 Inbetriebnahme MOVIFIT®-Antrieb mit Konstantspannungsbremse

	HINWEIS
	• Beachten Sie beim Anschluss eines MOVIFIT®-Antriebs mit Konstantspannungs-Bremse die besondere Klemmenbelegung für den Anschluss der Bremse im Kapitel "Feldbus- / optionsunabhängige Klemmenbelegung" (siehe Seite 49). • Hinweise zur Inbetriebnahme des MOVIFIT®-Antriebs mit Konstantspannungs-Bremse finden Sie im Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel Technology...".

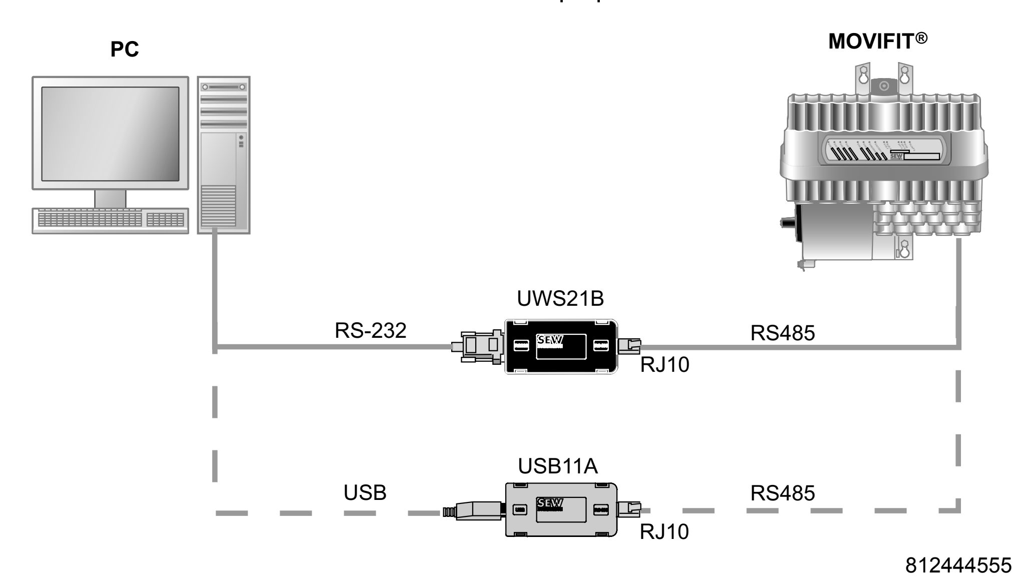
6.4.4 Erweiterte Inbetriebnahme und Parametrierung im "Expert-Mode"

1. Schalten Sie den DIP-Schalter S10/1 auf "ON", siehe Kapitel "EBOX" (siehe Seite 13) ("Expert-Mode" aktivieren)



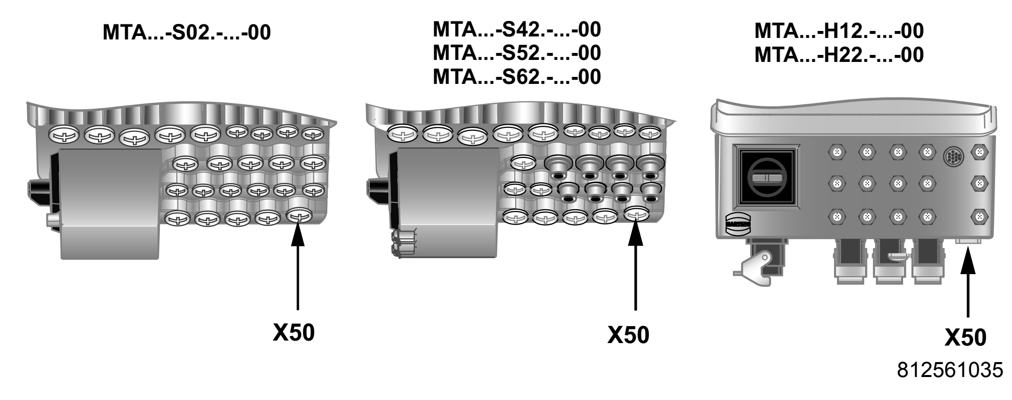
837925643

2. Schließen Sie MOVIFIT® an den PC oder Laptop an:



812444555

Der Anschluss von USB11A oder UWS21B am MOVIFIT® erfolgt über die Diagnosebuchse X50. Die Diagnosebuchse befindet sich unter der im folgenden Bild dargestellten Kabelverschraubung:



812561035

3. Die weitere Inbetriebnahme / Parametrierung im "Expert-Mode" unterscheidet sich je nach gewähltem MOVIFIT®-Funktionslevel und Feldbus und ist in den folgenden Handbüchern beschrieben:
   - MOVIFIT®-Funktionslevel "Classic" .."[1)]
   - MOVIFIT®-Funktionslevel "Technology" .."[1)]
   - MOVIFIT®-Funktionslevel "System"

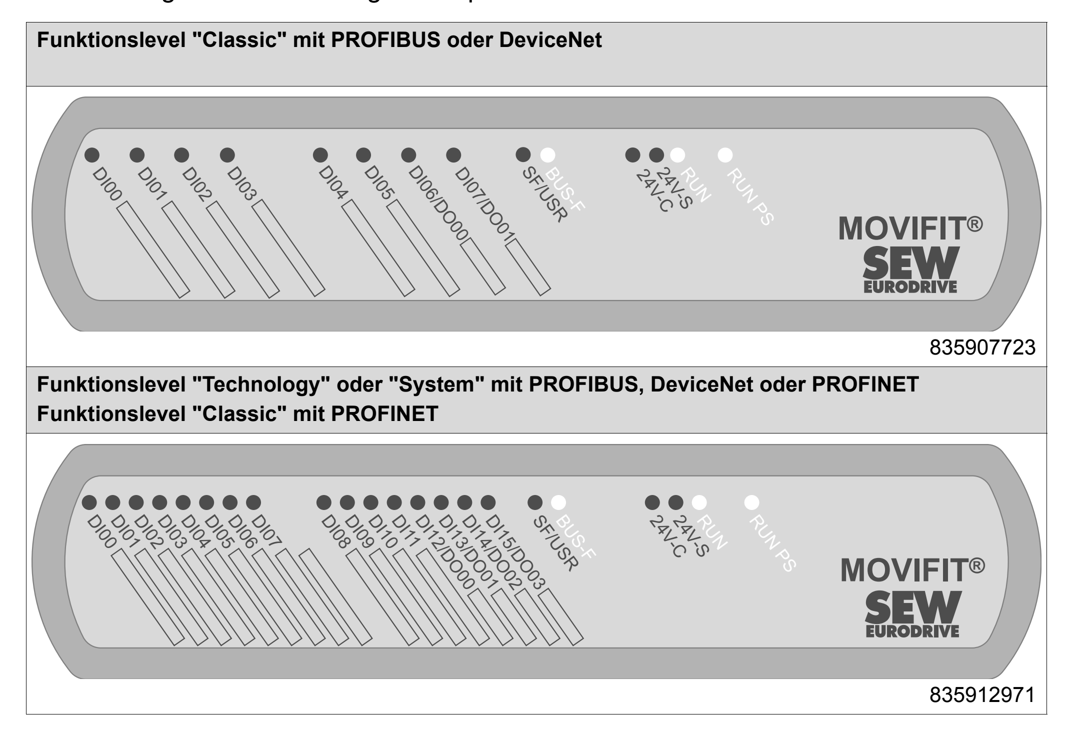
1) Die Handbücher "MOVIFIT® Funktionslevel Classic" und "MOVIFIT® Funktionslevel Technology" sind in mehreren feldbusspezifischen Ausführungen verfügbar.

7 Betrieb

7.1 *Status-LEDs MOVIFIT®-FC*

7.1.1 Allgemeine LEDs

In diesem Kapitel werden die feldbus- und optionsunabhängigen LEDs beschrieben. Diese sind in den Bildern dunkel dargestellt. Die weiß dargestellen LEDs unterscheiden sich je nach verwendeter Feldbusvariante und sind in den folgenden Kapiteln beschrieben. Die folgenden Bilder zeigen beispielhaft die PROFIBUS-Varianten:



LEDs "DI.." und "DO.."

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "DI.." und "DO..":

LED	Zustand	Bedeutung
DI00 bis DI15	**Gelb**	Eingangssignal am Binäreingang DI.. liegt an.
	Aus	Eingangssignal am Binäreingang DI.. offen bzw. "0".
DO00 bis DO03	**Gelb**	Ausgang DO.. geschaltet.
	Aus	Ausgang DO.. logisch "0".

LEDs "24V-C" und "24V-S"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "24V-C" und "24V-S":

LED	Zustand	Bedeutung	Fehlerbehebung
24V-C	**Grün**	24V_C Dauerspannung liegt an.	-
	Aus	24V_C Dauerspannung fehlt.	Spannungsversorgung 24V_C überprüfen.
24V-S	**Grün**	24V_S Aktorspannung liegt an.	-
	Aus	24V_S Aktorspannung fehlt.	Spannungsversorgung 24V_S überprüfen.

LED "SF/USR"

Die LED "SF/USR" zeigt je nach Funktionslevel unterschiedliche Zustände an.

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "SF/USR":

SF/USR	Funktions-level			Bedeutung	Fehlerbehebung
	C	T	S		
Aus	•			Normaler Betriebszustand. MOVIFIT® befindet sich im Datenaustausch mit dem angeschlossenen Antriebssystem (integrierter Umrichter).	-
Rot	•			MOVIFIT® kann mit integriertem Umrichter keine Daten austauschen.	Überprüfen Sie die DC-24-V-Versorgung des integrierten Umrichters.
Blinkt Rot (2-s-Takt)	•			MOVIFIT® Initialisierungsfehler oder schwerwiegender Gerätefehler	Falsche Kartenkennung. Schalten Sie MOVIFIT® erneut ein. Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen oder SEW-Service kontaktieren.
Blinkt Rot	•			Sonstiger Gerätefehler	Lesen Sie den Fehlerstatus mit MOVITOOLS® MotionStudio aus. Beheben Sie die Fehlerursache und quittieren Sie den Fehler.
Aus		•		IEC-Program läuft.	-
Grün		•		IEC-Program läuft. Die grüne leuchtende LED wird durch das IEC-Programm angesteuert.	Bedeutung siehe Dokumentation des IEC-Programms
Rot		•		Bootprojekt wurde aufgrund eines Fehlers nicht gestartet oder abgebrochen.	Loggen Sie sich über MOVITOOL® / PLC-Editor / Remote-Tool ein und starten Sie das Boot-Projekt.
		•		MOVIFIT® Initialisierungsfehler Falsche EBOX-ABOX-Kombination	Falsche Kartenkennung. Überprüfen Sie den Typ der MOVIFIT®-EBOX. Setzen Sie die korrekte EBOX auf die ABOX und führen Sie eine Komplett-Inbetriebnahme durch.
Blinkt Rot		•		Kein IEC-Applikationsprogramm geladen.	Laden Sie ein IEC-Applikationsprogramm und starten Sie die integrierte PLC erneut.
Blinkt Gelb		•		IEC-Applikationsprogramm ist geladen, wird aber nicht ausgeführt (PLC = Stopp).	Überprüfen Sie das IEC-Applikationsprogramm mit MOVITOOLS® MotionStudio und starten Sie die integrierte PLC erneut.
Blinkt 1 x Rot und n x Grün		•		Fehlerstatus, der vom IEC-Programm gemeldet wird.	Status / Behebung siehe Dokumentation des IEC-Programms
Rot			•	MOVIFIT® zeigt einen Fehlerzustand an.	Beheben Sie die Fehlerursache und quittieren Sie die Fehlermeldung über PROFIBUS. Detaillierte Fehlerdiagnose über MOVIVISION®.
Blinkt Rot			•	MOVIFIT® zeigt einen Fehlerzustand an, die Fehlerursache ist bereits behoben.	Quittieren Sie Fehlermeldung über PROFIBUS. Detaillierte Fehlerdiagnose über MOVIVISION®.

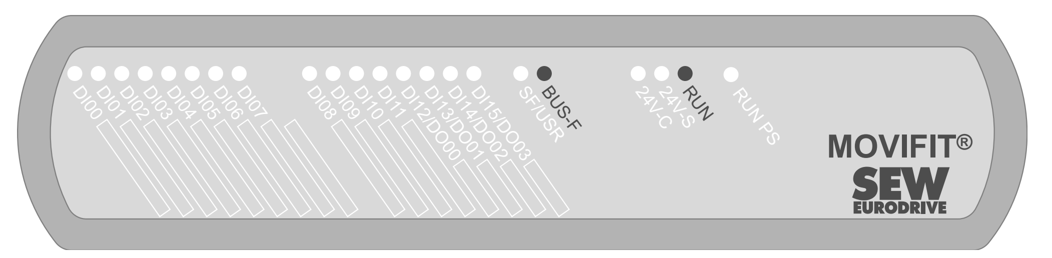
• gültig für markierten Funktionslevel:
C = Funktionslevel "Classic"
T = Funktionslevel "Technology"
S = Funktionslevel "System"





7.1.2 Busspezifische LEDs für PROFIBUS

In diesem Kapitel werden die busspezifischen LEDs für PROFIBUS beschrieben. Diese sind im folgenden Bild dunkel dargestellt:



836104971

LED "BUS-F"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "BUS-F":

BUS-F	RUN	Bedeutung	Fehlerbehebung
Aus	Grün	MOVIFIT® befindet sich im Datenaustausch mit dem DP-Master (Data Exchange).	-
Blinkt Rot	Grün	• Die Baudrate wird erkannt. MOVIFIT® wird jedoch vom DP-Master nicht angesprochen. • MOVIFIT® wurde im DP-Master nicht oder falsch projektiert.	• Überprüfen Sie die Projektierung des DP-Masters. • Überprüfen Sie, ob alle in der Projektierung konfigurierten Module für die eingesetzte MOVIFIT®-Variante (MC, FC, SC) zulässig sind.
Rot	Grün	• Die Verbindung zum DP-Master ist ausgefallen. • MOVIFIT® erkennt keine Baudrate. • Busunterbrechung • DP-Master ist außer Betrieb.	• Überprüfen Sie den PROFIBUS-DP-Anschluss des MOVIFIT®. • Überprüfen Sie den DP-Master. • Überprüfen Sie sämtliche Kabel in Ihrem PROFIBUS-DP-Netz.

LED "RUN"

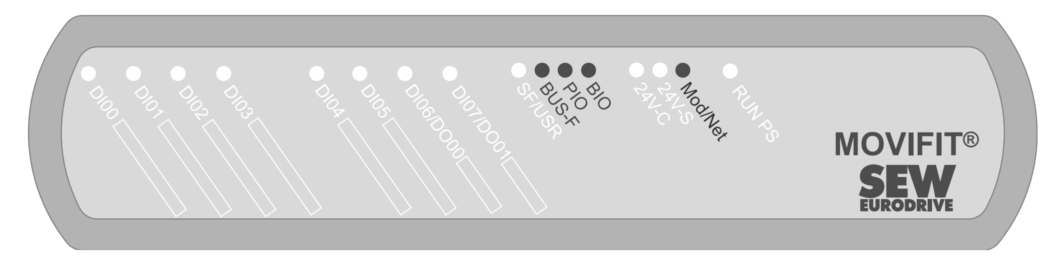
Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "RUN":

BUS-F	RUN	Bedeutung	Fehlerbehebung
x	**Aus**	• MOVIFIT® nicht betriebsbereit. • 24-V-Versorgung fehlt.	• DC-24-V-Versorgung überprüfen. • MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.
x	**Grün**	MOVIFIT®-Baugruppen-Hardware OK.	-
Aus	**Grün**	• Ordnungsgemäßer MOVIFIT®-Betrieb. • MOVIFIT® befindet sich im Datenaustausch mit dem DP-Master (Data Exchange) und allen unterlagerten Antriebssystemen.	-
x	**Blinkt Grün**	PROFIBUS-Adresse ist gleich 0 oder größer 125 eingestellt.	Überprüfen Sie die eingestellte PROFIBUS-Adresse in der MOVIFIT®-ABOX.
x	**Gelb**	MOVIFIT® befindet sich in der Initialisierungsphase.	-
x	**Rot**	interner Gerätefehler	MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.

X beliebiger Zustand

7.1.3 Busspezifische LEDs für DeviceNet

In diesem Kapitel werden die busspezifischen LEDs für DeviceNet beschrieben. Diese sind im folgenden Bild dunkel dargestellt:



836125963

LED "Mod/Net"

Die in der folgenden Tabelle beschriebene Funktionalität der LED "Mod/Net" ist in der DeviceNet-Spezifikation festgelegt.

Mod/Net	Status	Bedeutung	Fehlerbehebung
Aus	Nicht eingeschaltet /Offline	• Gerät ist Offline • Gerät führt DUP-MAC-Check aus • Gerät ist ausgeschaltet	• Schalten Sie die Versorgungsspannung über den DeviceNet-Stecker ein.
Blinkt Grün (1-s-Takt)	Online und im Operational Mode	• Das Gerät ist online und es wurde keine Verbindung aufgebaut • DUP-MAC-Check wurde erfolgreich durchgeführt • Es wurde noch keine Verbindung zu einem Master aufgebaut • Fehlende (falsche) oder nicht komplette Konfiguration	• Nehmen Sie den Teilnehmer in die Scan-Liste des Masters auf und starten Sie die Kommunikation im Master.
Grün	Online, Operational Mode und Connected	• Das Gerät ist online • Verbindung ist aktiv (Established State)	-
Blinkt Rot (1-s-Takt)	Minor Fault oder Connection Timeout	• Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten • Polled I/O und / oder Bit-Strobe I/O-Connection sind im Status Timeout • Es ist ein behebbarer Fehler im Gerät aufgetreten	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel. • Überprüfen Sie die Timeout-Reaktion (P831). Wenn eine Reaktion mit Fehler eingestellt ist, führen Sie nach Behebung des Fehlers ein Reset des Geräts durch.
Rot	Critical Fault oder Critical Link Failure	• Es ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten • BusOff Status • DUP-MAC-Check hat einen Fehler festgestellt	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel. • Überprüfen Sie die Adresse (MAC-ID). Benutzt ein anderes Gerät bereits die gleiche Adresse?

LED "PIO"

Die LED "PIO" kontrolliert die Polled I/O-Verbindung (Prozessdatenkanal).

Die Funktionalität wird in folgender Tabelle beschrieben.

PIO	Status	Bedeutung	Fehlerbehebung
Blinkt Grün (500-ms-Takt)	DUP-MAC-Check	• Gerät führt den DUP-MAC-Check aus • Falls der Teilnehmer nach ca. 2 s diesen Zustand nicht verlässt, wurden keine weiteren Teilnehmer gefunden	• Schalten Sie mindestens einen weiteren DeviceNet-Teilnehmer ins Netzwerk ein.
Aus	Nicht eingeschaltet / Offline aber nicht DUP-MAC-Check	• Gerät ist ausgeschaltet • Gerät ist im Status Offline	• Schalten Sie das Gerät ein • Überprüfen Sie, ob der Verbindungstyp PIO im Master aktiviert wurde.
Blinkt Grün (1-s-Takt)	Online und im Operational Mode	• Das Gerät ist Online • DUP-MAC-Check wurde erfolgreich durchgeführt • Es wird eine PIO-Verbindung zu einem Master aufgebaut (Configuring State) • Fehlende, falsche oder nicht komplette Konfiguration	• Überprüfen Sie die Konfiguration des Geräts im Master.
Grün	Online, Operational Mode und Connected	• Das Gerät ist Online • Es wurde eine PIO-Verbindung aufgebaut (Established State)	-
Blinkt Rot (1-s-Takt)	Minor Fault oder Connection Timeout	• Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten • Ungültige Baudrate an den DIP-Schaltern eingestellt • Polled I/O-Connection ist im Status Timeout	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel. • Überprüfen Sie die Stellung der DIP-Schalter für die Baudrate. • Überprüfen Sie die Timeout-Reaktion (P831). Wenn eine Reaktion mit Fehler eingestellt ist, führen Sie nach Behebung des Fehlers ein Reset des Geräts durch.
Rot	Critical Fault oder Critical Link Failure	• Es ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten • BusOff Status • DUP-MAC-Check hat einen Fehler festgestellt	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel. • Überprüfen Sie die Adresse (MAC-ID). Benutzt ein anderes Gerät bereits die gleiche Adresse?

LED "BIO"

Die LED "BIO" kontrolliert die Bit-Strobe I/O-Verbindung.

Die Funktionalität wird in folgender Tabelle beschrieben.

BIO	Status	Bedeutung	Fehlerbehebung
Blinkt Grün (500-ms-Takt)	DUP-MAC-Check	• Gerät führt den DUP-MAC-Check aus • Falls der Teilnehmer nach ca. 2 s diesen Zustand nicht verlässt, sind keine weiteren Teilnehmer gefunden worden.	• Schalten Sie mindestens einen weiteren DeviceNet-Teilnehmer ins Netzwerk ein.
Aus	Nicht eingeschaltet / Offline aber nicht DUP-MAC-Check	• Gerät ist ausgeschaltet • Gerät ist im Status Offline	• Schalten Sie das Gerät ein • Überprüfen Sie, ob der Verbindungstyp BIO im Master aktiviert wurde.
Blinkt Grün (1-s-Takt)	Online und im Operational Mode	• Das Gerät ist Online • DUP-MAC-Check wurde erfolgreich durchgeführt • Es wird eine BIO-Verbindung zu einem Master aufgebaut (Configuring State) • Fehlende, falsche oder nicht komplette Konfiguration	• Überprüfen Sie die Konfiguration des Geräts im Master.
Grün	Online, Operational Mode und Connected	• Das Gerät ist Online • Es wurde eine BIO-Verbindung aufgebaut (Established State)	-
Blinkt Rot (1-s-Takt)	Minor Fault oder Connection Timeout	• Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten • Bit-Strobe I/O-Connection ist im Status Timeout	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel • Überprüfen Sie die Timeout-Reaktion (P831). Wenn eine Reaktion mit Fehler eingestellt ist, führen Sie nach Behebung des Fehlers ein Reset des Geräts durch.
Rot	Critical Fault oder Critical Link Failure	• Es ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten • BusOff Status • DUP-MAC-Check hat einen Fehler festgestellt	• Überprüfen Sie das DeviceNet-Kabel. • Überprüfen Sie die Adresse (MAC-ID). Benutzt ein anderes Gerät bereits die gleiche Adresse?

LED "BUS-F"

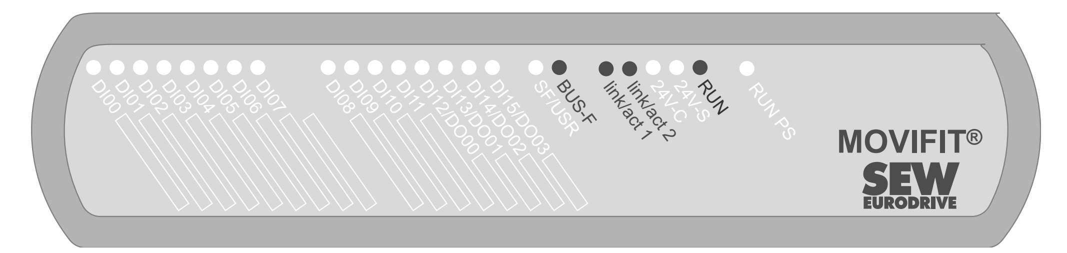
Die LED "BUS-F" zeigt den physikalischen Zustand des Busknotens an.

Die Funktionalität wird in folgender Tabelle beschrieben:

BUS-F	Status	Bedeutung	Fehlerbehebung
Aus	No Error	• Die Anzahl der Busfehler bewegt sich im normalen Bereich (Error-Aktiv-State)	-
Blinkt Rot (1-s-Takt)	Bus Warning	• Gerät führt den DUP-MAC-Check aus und kann keine Nachrichten versenden, weil keine anderen Teilnehmer am Bus angeschlossen sind (Error-Passiv-State)	• Schalten Sie einen weiteren DeviceNet-Teilnehmer ins Netzwerk ein. • Überprüfen Sie die Verdrahtung und Abschlusswiderstände.
Rot	Bus Error	• Bus-Off Status • Die Anzahl der physikalischen Busfehler ist trotz des Umschaltens in den Error-Passiv-State weiter angewachsen. Der Zugriff auf den Bus wird abgeschaltet.	• Überprüfen Sie die Einstellung der Baudrate der Adresse, der Verdrahtung und Abschlusswiderstände.
Gelb	Power Off	• Die externe Spannungsversorgung ist ausgeschaltet oder nicht angeschlossen	• Überprüfen Sie die externe Spannungsversorgung und die Verdrahtung des Geräts.

7.1.4 Busspezifische LEDs für PROFINET

In diesem Kapitel werden die busspezifischen LEDs für PROFINET beschrieben. Diese sind im folgenden Bild dunkel dargestellt:



836109067

LED "RUN"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "RUN":

RUN	BUS-F	Bedeutung	Fehlerbehebung
Grün	x	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware OK	-
Grün	Aus	• Ordnungsgemäßer MOVIFIT®-Betrieb • MOVIFIT® befindet sich im Datenaustausch mit dem PROFINET-Master (Data Exchange) und allen unterlagerten Antriebssystemen	-
Aus	x	• MOVIFIT® nicht betriebsbereit • 24-V-Versorgung fehlt	• DC-24-V-Versorgung überprüfen. • MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.
Rot	x	Fehler auf MOVIFIT® Baugruppen-Hardware	MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wieder-holtem Auftreten EBOX tauschen.
Blinkt Grün	x	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware läuft nicht hoch.	MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wieder-holtem Auftreten EBOX tauschen.
Blinkt Gelb	x	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware läuft nicht hoch.	MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wieder-holtem Auftreten EBOX tauschen.
Gelb	x	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware läuft nicht hoch.	MOVIFIT® erneut einschalten. Bei wieder-holtem Auftreten EBOX tauschen.

X beliebiger Zustand



LED "BUS-F"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "BUS-F":

RUN	BUS-F	Bedeutung	Fehlerbehebung
Grün	**Aus**	MOVIFIT® befindet sich im Datenaus-tausch mit dem PROFINET-Master (Data Exchange)	-
Grün	**Blinkt Grün, Blinkt Grün/ Rot**	Die Blinkfunktion in der PROFINET Masterprojektierung wurde aktiviert, um den Teilnehmer optisch zu lokalisieren.	-
Grün	**Rot**	• Die Verbindung zum PROFINET-Master ist ausgefallen. • MOVIFIT® erkennt keinen Link • Busunterbrechung • PROFINET-Master ist außer Betrieb	• Überprüfen Sie den PROFINET-Anschluss des MOVIFIT®. • Überprüfen Sie den PROFINET-Master. • Überprüfen Sie sämtliche Kabel in ihrem PROFINET-Netz.

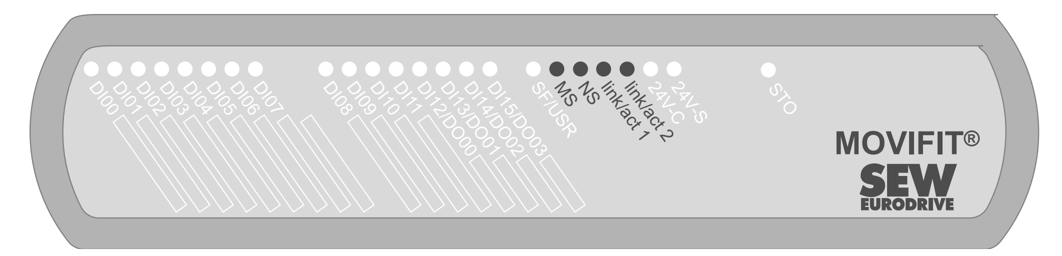
LEDs "link/act 1" und "link/act 2"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "link/act 1" und "link/act 2":

LED	Zustand	Bedeutung
link/act 1	Ethernet Port1 link = grün act = gelb	• link = Ethernet-Kabel verbindet Gerät mit weiterem Ethernet-Teilnehmer • act = active, Ethernet-Kommunikation aktiv
link/act 2	Ethernet Port2 link = grün act = gelb	

7.1.5 Busspezifische LEDs für Modbus/TCP und EtherNet/IP

In diesem Kapitel werden die busspezifischen LEDs für Modbus/TCP und EtherNet/IP beschrieben. Diese sind im folgenden Bild dunkel dargestellt:



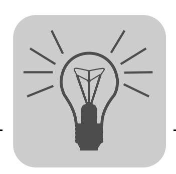
829213195

LEDs "MS" und "NS

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "MS" (Module Status) und "NS" (Network Status):

MS	NS	Bedeutung	Fehlerbehebung
Aus		• MOVIFIT® nicht betriebsbereit • DC-24-V-Versorgung fehlt	• DC-24-V-Versorgung prüfen. • MOVIFIT® erneut einschalten. • Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.
Blinkt Rot / Grün		• MOVIFIT® führt einen LED-Test durch • Dieser Zustand darf nur während des Hochlaufs kurzzeitig aktiv sein	-
Blinkt Rot	Rot	• Bei der IP-Adressvergabe wurde ein Konflikt erkannt. Ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse	• Prüfen, ob Gerät mit gleicher IP-Adresse im Netzwerk vorhanden ist • IP-Adresse des MOVIFIT® ändern. • DHCP-Einstellungen zur IP-Adresse-Vergabe des DHCP-Servers prüfen (nur bei Verwendung eines DHCP-Servers).
Rot	x	Fehler auf MOVIFIT® Baugruppen-Hardware	• MOVIFIT® erneut einschalten. • MOVIFIT® auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.
Blinkt Grün	Blinkt grün	Applikation wird gestartet	-
Blinkt Grün	Aus	• MOVIFIT® hat noch keine IP-Parameter • Der TCP-IP Stack wird gestartet • Wenn der Zustand länger anhält und der DHCP-DIP-Schalter aktiviert ist, wartet MOVIFIT® auf Daten des DHCP-Servers	• DIP-Schalter S11/1 des DHCP-Servers auf "OFF" schalten. • DHCP-Serververbindung prüfen (nur bei aktiviertem DHCP und anhaltendem Zustand)
Grün	x	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware OK	-
x	**Blinkt Rot**	• Die Timeout-Zeit der steuernden Verbindung ist abgelaufen. • Der Zustand wird durch Wiederanlauf der Kommunikation zurückgesetzt	• Prüfen Sie den Bus-Anschluss des MOVIFIT®. • Überprüfen Sie den Master / Scanner. • Überprüfen Sie alle Kabel im Ethernet.
x	**Blinkt Grün**	• Es besteht keine steuernde Verbindung	-
x	**Grün**	• Es besteht eine steuernde Verbindung mit einem Master / Scanner	-

X beliebiger Zustand



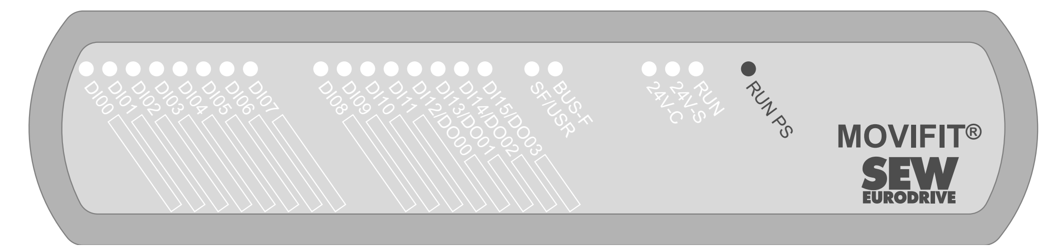
LEDs "link/act 1" und "link/act 2"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "link/act 1" und "link/act 2":

LED	Zustand	Bedeutung
link/act 1	Ethernet Port1 link = grün act = gelb	• link = Ethernet-Kabel verbindet Gerät mit weiterem Ethernet-Teilnehmer • act = active, Ethernet-Kommunikation aktiv
link/act 2	Ethernet Port2 link = grün act = gelb	

7.1.6 LED "RUN PS" (Status-LED Frequenzumrichter)

Das folgende Bild zeigt die LED "RUN PS" (dunkel dargestellt). Das Bild zeigt beispielhaft die PROFIBUS-Variante im Funktionslevel "Technology" oder "System":



836134539

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
-	**Aus**	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt.
Gelb	**Gleichmäßig blinkend**	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK.
Gelb	**Gleichmäßig schnell blinkend**	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv.
Gelb	**Leuchtet dauernd**	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal.
Grün / Gelb	**Mit wechselnder Farbe blinkend**	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört.
Grün	**Leuchtet dauernd**	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb.
Grün	**Gleichmäßig schnell blinkend**	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze.
Grün	**Gleichmäßig blinkend**	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv.
Rot	**Leuchtet dauernd**	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Beachten Sie, dass eine geglättete Gleichspannung mit geringer Welligkeit (Restwelligkeit max. 13 %) anliegt.
Rot	**2x blinkend, Pause**	Fehler 07	Zwischenkreisspannung zu hoch.
Rot	**Langsam blinkend**	Fehler 08	Fehler Drehzahl-Überwachung
		Fehler 09	Fehlerhafte Inbetriebnahme / Parametrierung
		Fehler 90	Zuordnung Motor - Umrichter falsch Unzulässige DIP-Schalter-Einstellung
		Fehler 15	24-V-Versorgungsspannung zu niedrig
		Fehler 17 – 24, 37	CPU-Fehler
		Fehler 25	EEPROM-Fehler
		Fehler 26	Fehler externe Klemme (nur bei Slave-Gerät)
		Fehler 94	Prüfsummenfehler
		Fehler 97	Kopierfehler
Rot	**3x blinkend, Pause**	Fehler 01	Überstrom Endstufe
		Fehler 11	Übertemperatur Endstufe
Rot	**4x blinkend, Pause**	Fehler 84	Überlast Motor
		Fehler 31	TF hat ausgelöst
Rot	**5x blinkend, Pause**	Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor - Frequenzumrichter falsch
		Fehler 4	Überstrom Brems-Chopper
Rot	**6x blinkend, Pause**	Fehler 06	Netz-Phasenausfall
		Fehler 81	Startbedingung (nur bei Betriebsart Hubwerk)
		Fehler 82	Ausgang offen

7.1.7 Optionsspezifische LEDs

PROFIsafe Option S11



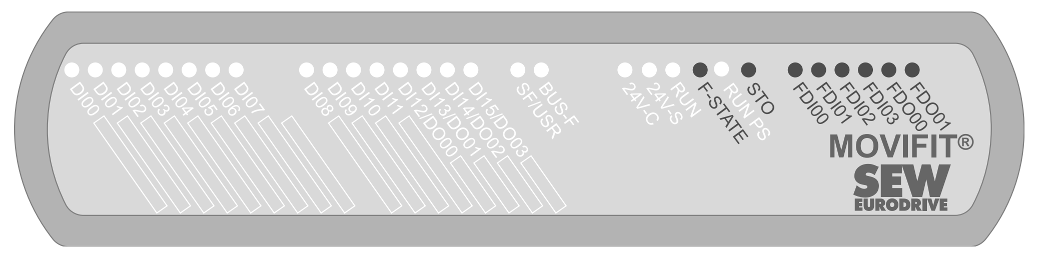
⚠ GEFAHR!

Zur Verwendung der PROFIsafe-Option S11 muss die SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" beachtet werden.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Die zusätzlichen Diagnose- und Betriebshinweise sowie Sicherheitsauflagen bei Verwendung der PROFIsafe-Option S11 müssen der SEW-Druckschrift "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®" entnommen werden!

In diesem Kapitel werden die optionsspezifischen LEDs für die PROFIsafe-Option S11 beschrieben. Diese sind im folgenden Bild dunkel dargestellt. Das Bild zeigt beispielhaft die PROFIBUS-Variante im Funktionslevel "Technology" oder "System":



836130059

LEDs "FDI." und "FDO."

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "FDI." und "FDO.":

LED	Zustand	Bedeutung
FDI0	**Gelb**	HIGH-Pegel an Eingang F-DI0
	Aus	LOW-Pegel an Eingang F-DI0 oder offen
FDI1	**Gelb**	HIGH-Pegel an Eingang F-DI1
	Aus	LOW-Pegel an Eingang F-DI1 oder offen
FDI2	**Gelb**	HIGH-Pegel an Eingang F-DI2
	Aus	LOW-Pegel an Eingang F-DI2 oder offen
FDI3	**Gelb**	HIGH-Pegel an Eingang F-DI3
	Aus	LOW-Pegel an Eingang F-DI3 oder offen
FDO0	**Gelb**	Ausgang F-DO0 aktiv
	Aus	Ausgang F-DO0 inaktiv (ausgeschaltet)
FDO1	**Gelb**	Ausgang F-DO1 aktiv
	Aus	Ausgang F-DO1 inaktiv (ausgeschaltet)

LED "STO"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "STO":

LED	Zu-stand	Bedeutung
STO	**Gelb**	• Antrieb im sicheren Halt ("STO aktiv").
	Aus	• Antrieb nicht im sicheren Halt ("STO nicht aktiv").

LED "F-STATE"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "F-STATE":

LED	Zu-stand	Bedeutung	Fehlerbehebung
F-STATE	**Grün**	• S11-Option befindet sich im zyklischen Datenaustausch mit dem F-Host (Data-Exchange). • Normaler Betriebszustand.	-
	Rot	• Fehlerzustand im Sicherheitsteil. • Versorgungsspannung 24V_O fehlt.	• Diagnose im F-Host auslesen. • Fehlerursache beheben und anschließend im F-Host quittieren.
	Aus	• S11-Option befindet sich in der Initialisierungsphase. • S11-Option nicht vorhanden oder im Busmaster nicht projektiert (Steckplatz 1 ist leer).	• Spannungsversorgung überprüfen. • Projektierung des Busmasters überprüfen.
	Blinkt Rot-Grün	Fehler im Sicherheitsteil lag vor, Fehlerursache bereits behoben - Quittierung erforderlich.	Fehler im F-Host quittieren (Wiedereingliederung).



WARNUNG!

Falsche Interpretation der LEDs "FDI.", "FDO.", "STO" und "F-STATE".

Tod oder schwere Körperverletzungen.

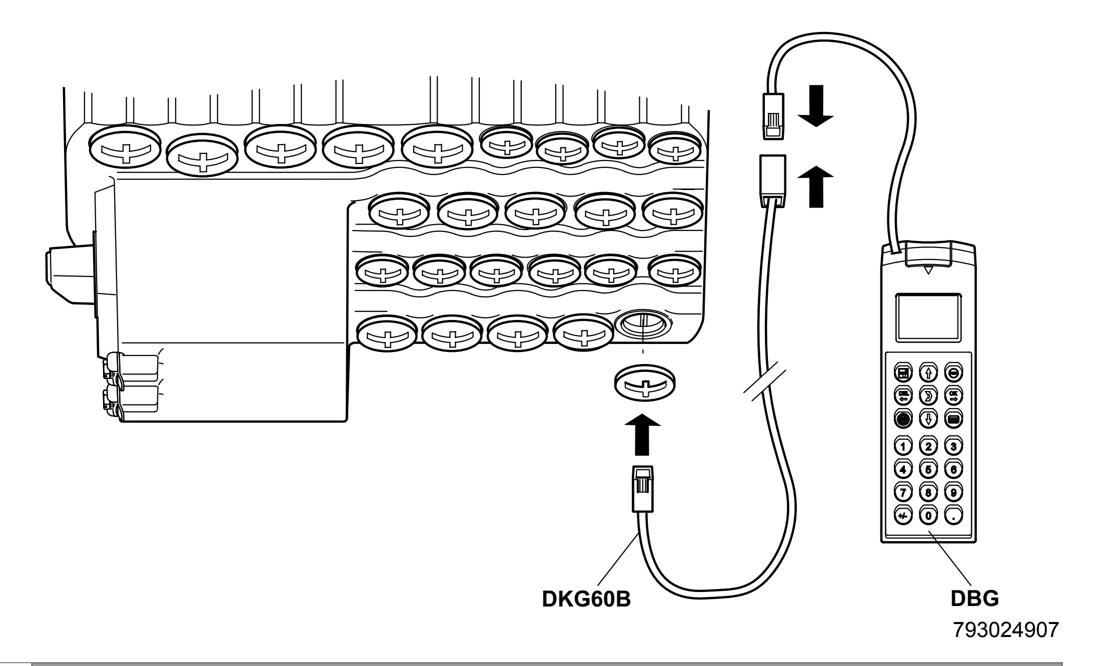
- Die LEDs sind nicht sicherheitsgerichtet und dürfen nicht sicherheitstechnisch weiter verwendet werden!

7.2 *Handbetrieb mit dem Bediengerät DBG*

7.2.1 Anschluss

MOVIFIT®-Geräte besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) zur Parametrierung und dem Handbetrieb.

Die Diagnoseschnittstelle X50 befindet sich unter der im folgenden Bild dargestellten Kabelverschraubung:



793024907

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>WARNUNG!</td></tr>
<tr><td>Die Oberflächen von MOVIFIT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand, können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.
Verbrennungsgefahr.
• Berühren Sie MOVIFIT® und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.</td></tr>
</table>



Optional können Sie das Bediengerät DBG mit der Option DKG60B (5 m Verlängerungskabel) an das MOVIFIT®-Gerät anschließen.

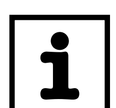
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>VORSICHT!</td></tr>
<tr><td>Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle korrekt montiert ist.
Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIFIT® entstehen.
• Schrauben Sie die Verschluss-Schraube nach dem Handbetrieb wieder mit der Dichtung ein.</td></tr>
</table>

7.2.2 Bedienung

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>HINWEIS</td></tr>
<tr><td>Hinweise zur Bedienung im Handbetrieb des MOVIFIT®-Antriebs finden Sie im Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .." oder "MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" ..".</td></tr>
</table>

8 Service

8.1 Gerätediagnose



HINWEIS

Abhängig vom verwendeten Funktionslevel stehen weitere Diagnosemöglichkeiten über MOVITOOLS® Motion-Studio oder MOVIVISION® zur Verfügung. Diese sind deshalb in den entsprechenden Handbüchern beschrieben:

- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "Classic" ..."[1)]
- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "Technology" ..."[1)]
- Handbuch MOVIFIT®-Funktionslevel "System"

1) Die Handbücher "MOVIFIT® Funktionslevel Classic" und "MOVIFIT® Funktionslevel Technology" sind in mehreren feldbusspezifischen Ausführungen verfügbar.

8.2 Fehlertabelle

Fehler	Ursache / Lösung
Timeout der Kommunikation (Motor bleibt stehen)	Falscher Typ (zyklisch) bei azyklischem Datenverkehr, Protokollzeitraum zwischen den einzelnen Telegrammen größer als eingestellte Zeit (Timeoutzeit). Anzahl der am Master angeschlossenen MOVIFIT®-FC prüfen (Es dürfen maximal 8 MOVIFIT®-FC als Slaves bei zyklischer Kommunikation angeschlossen werden). Telegrammzyklus verkürzen oder Telegrammtyp "azyklisch" wählen.
Zwischenkreisspannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt **(Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)**	Netzzuleitungen, Netzspannung und 24-V-Elektronik-Versorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der 24-V-Elektronik-Versorgungsspannung überprüfen (zulässiger Spannungsbereich 24 V ± 25%, EN 61131-2 Restwelligkeit max. 13%). Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
Fehlercode 01 **Überstrom Endstufe**	Kurzschluss Umrichterausgang. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichterausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 06 **Phasenausfall** (Der Fehler kann nur bei Belastung des Antriebs erkannt werden)	Netzzuleitungen auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 07 **Zwischenkreisspannung zu groß**	A Rampenzeit zu kurz → Rampenzeit verlängern. B Fehlerhafter Anschluss Bremsspule / Bremswiderstand → Anschluss Bremswiderstand / Bremsspule kontrollieren und ggf. korrigieren. C Falscher Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand → Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand prüfen (siehe Kapitel "Technische Daten"). D Thermische Überlastung Bremswiderstand → Bremswiderstand falsch dimensioniert. E Unzulässiger Spannungsbereich der Netzeingangsspannung → Netzeingangsspannung auf zulässigen Spannungsbereich prüfen Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 08 **Drehzahl-Überwachung**	Drehzahl-Überwachung hat ausgelöst, Belastung des Antriebs ist zu groß. → Belastung des Antriebs reduzieren → Verzögerungszeit n-Überwachung vergrößern Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 09 **Inbetriebnahme**	Fehlerhafte Inbetriebnahme / Parametrierung (z. B. mit MOVITOOLS® MotionStudio). → Inbetriebnahme mit korrekten Einstellungen wiederholen Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.

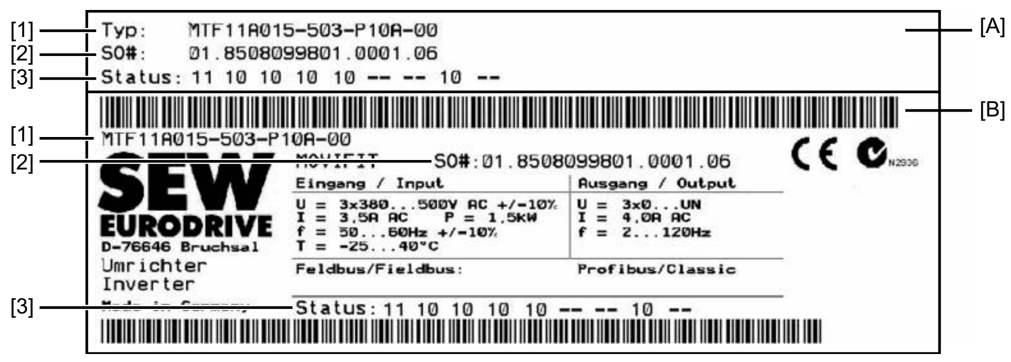
Fehler	Ursache / Lösung
Fehlercode 11 **Thermische Überlastung der Endstufe oder innerer Gerätedefekt**	• Umgebungstemperatur senken • Wärmestau verhindern • Belastung des Antriebs reduzieren Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 15 **24-V-Versorgung**	Versorgungsspannungen 24V_C und / oder 24V_P zu niedrig. 24-V-Versorgungsspannungen 24V_C und 24V_P überprüfen. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über die Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 17 bis 24, 37 **CPU-Fehler**	Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 25 **EEPROM-Fehler**	Fehler beim Zugriff auf das EEPROM → Auslieferungszustand mit dem Parameter *P802* herstellen → Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung zurücksetzen → Gerät neu parametrieren. Bei erneutem / mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 26 **Externe Klemme**	Low-Signal an der Klemme, die mit der Funktionalität "/Externer Fehler" programmiert wurde (nur bei SBUS-Slave)
Fehlercode 81, 82 **Startbedingung / Ausgang offen**	Motorzuleitung auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 4, 84 **Thermische Überlastung des Motors**	• Umgebungstemperatur senken • Wärmestau verhindern • Belastung des Motors reduzieren • Drehzahl erhöhen Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 89 **Thermische Überlastung der Bremsspule oder Bremsspule defekt, falscher Anschluss der Bremsspule**	• eingestellte Rampenzeit verlängern • Bremseninspektion (siehe Betriebsanleitung des Motors) • Anschluss der Bremsspule überprüfen • SEW-Service kontaktieren • Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird, bitte die Kombination von Antrieb (Bremsspule) und MOVIFIT®-FC-Frequenzumrichter prüfen. • Bei Kombinationen "MOVIFIT®-FC" und "Motor mit einer Leistungsstufe kleiner" Stellung DIP-Schalter S10/5 kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 90 **Endstufenkennung**	Zuordnung Motor - Umrichter falsch / Unzulässige DIP-Schalter-Stellung. → DIP-Schalter-Stellung korrigieren. Fehler durch Ausschalten der DC-24-V-Versorgungsspannung oder über Kommunikation zurücksetzen.
Fehlercode 94 **EEPROM-Fehler**	EEPROM defekt. → SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 97 **Kopierfehler**	Fehler bei der Datenübertragung. • Kopiervorgang wiederholen • Auslieferungszustand herstellen und Gerät neu parametrieren

8.3 SEW-Elektronikservice

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den SEW-EURODRIVE-Service (siehe Kapitel "Adressenliste").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Service geben Sie bitte immer Folgendes an:

- Typenbezeichnung [1]
- Seriennummer [2]
- Ziffern des Statusfelds [3]
- kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.



838516363

[A] Äußeres Typenschild
[B] Inneres Typenschild
[1] Typenbezeichnung
[2] Seriennummer
[3] Statusfeld

8.4 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!

8.5 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

8.5.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

In den Umrichtern werden Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird. Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mittels eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird. Nach dieser Regeneration kann das Gerät sofort eingesetzt oder mit Wartung weiter langzeitgelagert werden.

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400/500-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

9 Technische Daten

9.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick

9.1.1 CE-Kennzeichnung

- Niederspannungsrichtlinie:

  Das Antriebssystem MOVIFIT® erfüllt die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

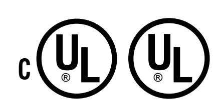
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):

  MOVIFIT®-FC sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 "Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe". Bei Beachtung der Installationshinweise sind die Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gegeben. Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG. Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Konformitätserklärung aus.

9.1.2 UL-Approbation



Die UL- und cUL-Approbation für die Gerätereihe MOVIFIT®-FC wurde erteilt.

9.1.3 C-Tick



Die C-Tick-Approbation für die Gerätereihe MOVIFIT® wurde erteilt. C-Tick bescheinigt die Konformität der ACA (Australian Communications Authority).

9.2 Ausführung mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz

MOVIFIT®-Typ		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503
		Baugröße 1					Baugröße 2		
Ausgangsscheinleistung bei U_{Netz} = AC 380 – 500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen **Zulässiger Bereich**	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / **400 V** / 415 V / 460 V / 500 V U_{Netz} = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ± 10%							
Netz-Nennstrom (bei U_{Netz} = AC 400 V)	I_{Netz}	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz **Auflösung** **Betriebspunkt**	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V bei 50 Hz / 100 Hz							
Ausgangsnennstrom	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung S1	P_{Mot}	**0.37 kW** 0.5 HP	**0.55 kW** 0.75 HP	**0.75 kW** 1.0 HP	**1.1 kW** 1.5 HP	**1.5 kW** 2.0 HP	**2.2 kW** 3.0 HP	**3.0 kW** 4.0 HP	**4.0 kW** 5.2 HP
PWM-Frequenz		4 / 8 / **16**[1] kHz **(Werkseinstellung 16 kHz)**							
Strombegrenzung	I_{max}	**motorisch:** 160 % bei ⅄ und △ **generatorisch:** 160 % bei ⅄ und △							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Leitungslänge zwischen MOVIFIT® und Motor		max. 15 m (mit SEW-Hybridkabel, Typ A)							
Schirmung Hybridkabel		Außenschirm über EMV-Kabelverschraubung auflegen, Innenschirm über EMV-Schirmbügel auflegen (siehe Abschnitt "Installationsvorschriften")							
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800-3							
Störaussendung		Grenzwertklasse C3 nach EN 61800-3							
Motorschutz		Thermistor							
Betriebsart		S1 (EN 60034-1), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Schutzart		Standard: IP65 gemäß EN 60529 (MOVIFIT®-Gehäuse geschlossen sowie alle Kabeldurchführungen und Steckanschlüsse abgedichtet)							
		Hygienic^{plus}-Ausführung: IP66 gemäß EN 60529 und IP69K gemäß DIN 40050-9 (MOVIFIT®-Gehäuse geschlossen sowie alle Kabeldurchführungen nach der entsprechenden Schutzart abgedichtet)							
Umgebungstemperatur		-25 – +40°C (P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C)							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur[2]		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Überspannungskategorie		III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)							
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) innerhalb des Gehäuses							
Aufstellungshöhe	h	Bis 1000 m keine Einschränkungen (ab 1000 m Aufstellungshöhe: siehe Abschnitt "Installationsvorschriften")							
Masse		EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) Baugröße 1: ca. 3.5 kg EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) Baugröße 2: ca. 5.6 kg ABOX "MTA...-S02.-...-00": ca. 4.5 kg ABOX "MTA...-S42.-...-00", "MTA...-S52.-...-00", "MTA...-S62.-...-00": ca. 4.8 kg ABOX "MTA...-H12.-...-00", "MTA...-H22.-...-00": ca. 6.0 kg							

1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Das Gerät schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

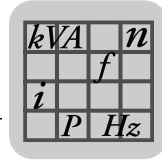
2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

9.3 *Ausführung mit Betriebspunkt 460 V/60 Hz*

MOVIFIT®-Typ		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503
		Baugröße 1					Baugröße 2		
Ausgangsscheinleistung bei U_{Netz} = AC 380 – 500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen **Zulässiger Bereich**	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / **460 V** / 500 V U_{Netz} = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ± 10%							
Netz-Nennstrom (bei U_{Netz} = AC 400 V)	I_{Netz}	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz **Auflösung** **Betriebspunkt**	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V bei 50 Hz / 100 Hz							
Ausgangsnennstrom	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung S1	P_{Mot}	**0.37 kW** 0.5 HP	**0.55 kW** 0.75 HP	**0.75 kW** 1.0 HP	**1.1 kW** 1.5 HP	**1.5 kW** 2.0 HP	**2.2 kW** 3.0 HP	**3.7 kW** 5.0 HP	**4.0 kW** 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 / 8 / **16**[1] kHz **(Werkseinstellung 16 kHz)**							
Strombegrenzung	I_{max}	**motorisch:** 160 % bei ⅄ und △ **generatorisch:** 160 % bei ⅄ und △							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Leitungslänge zwischen MOVIFIT® und Motor		max. 15 m (mit SEW-Hybridkabel, Typ A)							
Schirmung Hybridkabel		Außenschirm über EMV-Kabelverschraubung auflegen, Innenschirm über EMV-Schirmbügel auflegen (siehe Abschnitt "Installationsvorschriften")							
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800-3							
Störaussendung		Grenzwertklasse C3 nach EN 61800-3							
Motorschutz		Thermistor							
Betriebsart		S1 (EN 60034-1), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Schutzart		Standard: IP65 gemäß EN 60529 (MOVIFIT®-Gehäuse geschlossen sowie alle Kabeldurchführungen und Steckanschlüsse abgedichtet)							
		Hygienic^{plus}-Ausführung: IP66 gemäß EN 60529 und IP69K gemäß DIN 40050-9 (MOVIFIT®-Gehäuse geschlossen sowie alle Kabeldurchführungen nach der entsprechenden Schutzart abgedichtet)							
Umgebungstemperatur		-25 – +40°C (P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C)							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur[2]		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Überspannungskategorie		III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)							
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) innerhalb des Gehäuses							
Aufstellungshöhe	h	Bis 1000 m keine Einschränkungen (ab 1000 m Aufstellungshöhe: siehe Abschnitt "Installationsvorschriften")							
Masse		EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) Baugröße 1: ca. 3.5 kg EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) Baugröße 2: ca. 5.6 kg ABOX "MTA...-S02.-...-00": ca. 4.5 kg ABOX "MTA...-S42.-...-00", "MTA...-S52.-...-00", "MTA...-S62.-...-00": ca. 4.8 kg ABOX "MTA...-H12.-...-00", "MTA...-H22.-...-00": ca. 6.0 kg							

1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Das Gerät schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.

2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.



9.4 Allgemeine Elektronikdaten

Allgemeine Elektronikdaten	
Elektronik- und Sensorversorgung 24V_C(continuous)	U_{IN} = DC 24 V -15 % / +20 % gemäß EN 61131-2 I_E ≤ 500 mA, typisch 200 mA (für MOVIFIT®-Elektronik) zuzüglich bis zu 1500 mA (3 x 500 mA) für Sensorversorgung (je nach Anzahl und Art angeschlossener Sensoren) **Achtung: bei Speisung von 24V_S und 24V_P aus 24V_C müssen unten stehende Ströme addiert werden!**
Aktorversorgung 24V_S(witched)	U_{IN} = DC 24 V -15 % / +20 % gemäß EN 61131-2 I_E ≤ 2000 mA (4 Ausgänge mit jeweils 500 mA oder 1 x Sensorversorgung - Gruppe 4 mit 500 mA)
Umrichterversorgung 24V_P	U_{IN} = DC 24 V -15 % / +20 % gemäß EN 61131-2 I_E ≤ 250 mA, typisch 180 mA
Potenzialtrennung	Getrennte Potenziale für: • Feldbus-Anschluss (X30, X31) potenzialfrei • SBus-Anschluss (X35/1-3) potenzialfrei • 24V_C für MOVIFIT®-Elektronik, Diagnoseschnittstelle (X50) und digitale Eingänge (DI..) - Gruppe I bis III • 24V_S für digitale Ausgänge (DO..) und digitale Eingänge (DI..) - Gruppe IV • 24V_P für integrierten Frequenzumrichter
Schirmung Busleitungen	über EMV-Metall-Kabelverschraubungen oder über EMV-Schirmbügel auflegen (siehe Abschnitt "Installationsvorschriften ")

9.5 Digitale Eingänge

Digitale Eingänge	Funktionslevel "Classic" mit PROFIBUS oder DeviceNet	Funktionslevel "Technology" oder "System" mit PROFIBUS oder DeviceNet Funktionslevel "Classic", "Technology", "System" mit PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP
Anzahl der Eingänge	6 – 8	12 – 16
Eingangstyp	SPS-kompatibel nach EN 61131-2 (digitale Eingänge Typ 1) R_i ca. 4 kΩ, Abtastzyklus ≤ 5 ms Signalpegel +15 V – +30 V -3 V – +5 V	 "1" = Kontakt geschlossen "0" = Kontakt offen
Anzahl gleichzeitig ansteuerbarer Eingänge	8	16 bei 24 V 8 bei 28.8 V
Sensorversorgung (4 Gruppen) **Bemessungsstrom** **zulässiger Summenstrom** **Spannungsabfall intern**	DC 24 V nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest 500 mA je Gruppe 1 A max. 2 V	
Potenzialbezug	Gruppe I…III Gruppe IV	→ 24V_C → 24V_S

9.6 Digitale Ausgänge DO00 – DO03

Digitale Ausgänge	Funktionslevel "Classic" mit PROFIBUS oder DeviceNet	Funktionslevel "Technology" oder "System" mit PROFIBUS oder DeviceNet Funktionslevel "Classic", "Technology", "System" mit PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus/TCP
Anzahl der Ausgänge	0 – 2	0 – 4
Ausgangstyp **Bemessungsstrom** **Zulässiger Summenstrom** **Leckstrom** **Spannungsfall intern**	SPS-kompatibel nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest 500 mA 1 A max. 0.2 mA max. 2 V	
Potenzialbezug	24V_S	

9.7 Digitaler Ausgang DB00

Digitaler Ausgang	
Ausgangstyp **Bemessungsstrom** **Leckstrom** **Spannungsfall intern**	SPS-kompatibel nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest 150 mA max. 0.2 mA max. 2 V
Potenzialbezug	24V_C

9.8 Schnittstellen

Schnittstelle	
SBus-Schnittstelle **(nicht bei Funktionslevel Classic)** **Übertragungstechnik** **Bus-Abschluss**	Schnittstelle zu weiteren SBus-fähigen SEW-Geräten CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B gemäß ISO 11898 120 Ω Abschlusswiderstand in Verbindung mit ABOX "MTA...-S02.-...-00" fest eingebaut und über Schalter zuschaltbar. Bei allen weiteren ABOX-Ausführungen muss ein externer Abschlusswiderstand verwendet werden.
Diagnoseschnittstelle RS-485	Diagnoseschnittstelle, nicht galvanisch getrennt zur MOVIFIT®-Elektronik

9.8.1 PROFIBUS-Schnittstelle

PROFIBUS			
Funktionslevel	**Classic**	**Technology**	**System**
PROFIBUS-Protokollvariante	PROFIBUS-DP/DPV1		
Unterstützte Baudraten	9.6 kBaud – 1,5 MBaud / 3 – 12 MBaud (mit automatischer Erkennung)		
Bus-Abschluss	In Verbindung mit Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00" fest eingebaut und über Schalter zuschaltbar. Bei allen weiteren ABOX-Ausführungen muss ein externer Abschlusswiderstand verwendet werden.		
Maximale Leitungslänge 9,6 kBaud: 19,2 kBaud: 93,75 kBaud: 187,5 kBaud: 500 kBaud: 1,5 MBaud: 12 MBaud:	 1200 m 1200 m 1200 m 1000 m 400 m 200 m 100 m Zur weiteren Ausdehnung können mehrere Segmente über Repeater gekoppelt werden. Die max. Ausdehnung / Kaskadierungstiefe finden Sie in den Handbüchern zum DP-Master bzw. den Repeater-Modulen.		
Adresseinstellung	Adresse 1 – 125 über DIP-Schalter in der Anschlussbox einstellbar		
DP-Ident-Nummer	Classic $600A_{hex}$ (24586_{dez})	Technology $600B_{hex}$ (24587_{dez})	System $077A_{hex}$ (1914_{dez})
Name der GSD-Datei	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD	System SEW_077A.GSD
Name der Bitmap-Datei	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP	-

9.8.2 PROFINET-Schnittstelle

PROFINET		
Funktionslevel	**Classic**	**Technology**
PROFINET-Protokollvariante	PROFINET-IO RT	
Unterstützte Baudraten	100 MBit/s (vollduplex)	
SEW-Ident-Nummer	$010A_{hex}$	
Geräte-Ident-Nummer	2	
Anschlusstechnik	M12, RJ45 (Push-Pull) und RJ45-Steckverbinder (in der ABOX)	
Integrierter Switch	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation	
Zulässige Leitungstypen	ab Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801	
Maximale Leitungslänge **(von Switch zu Switch)**	100 m gemäß IEEE 802.3	
Name der GSD-Datei	GSDML-V2.1-SEW-MTX-jjjjmmtt.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX-jjjjmmtt.xml
Name der Bitmap-Datei	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp

9.8.3 EtherNet/IP-Schnittstelle

EtherNet/IP	
Funktionslevel	**Technology**
Automatische Baudratenerkennung	10 MBaud / 100 MBaud
Anschlusstechnik	M12, RJ45 (Push-Pull) und RJ45-Steckverbinder (in der ABOX)
Integrierter Switch	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	4 Byte IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.5, Default Adresse 192.168.10.4 (abhängig von der Stellung des DIP-Schalters S11)
Herstellererkennung (Vendor-ID)	$013B_{hex}$
Name der EDS-Dateien	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Name der Icon-Dateien	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

9.8.4 Modbus/TCP-Schnittstelle

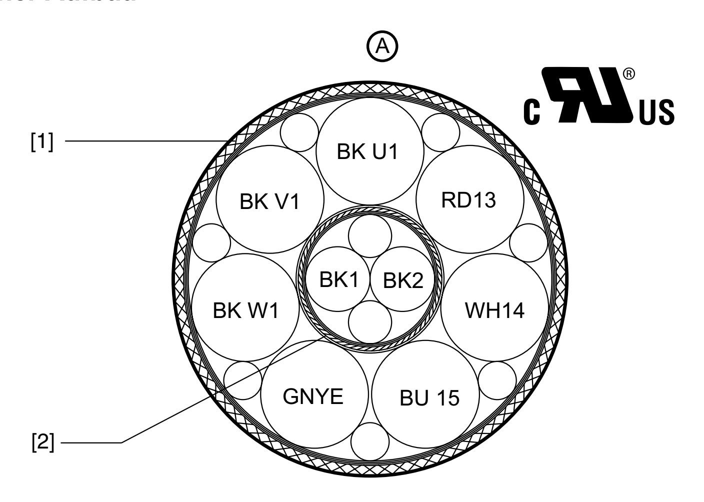
Modbus/TCP	
Funktionslevel	**Technology**
Automatische Baudratenerkennung	10 MBaud / 100 MBaud
Anschlusstechnik	M12, RJ45 (Push-Pull) und RJ45-Steckverbinder (in der ABOX)
Integrierter Switch	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	4 Byte IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.5, Default Adresse 192.168.10.4 (abhängig von der Stellung des DIP-Schalters S11)
Herstellererkennung (Vendor-ID)	$013B_{hex}$
Unterstützte Dienste	FC3, FC16, FC23, FC43

9.8.5 DeviceNet-Schnittstelle

DeviceNet		
Funktionslevel	**Classic**	**Technology**
Protokollvariante	Master-Slave-Connection Set mit Polled I/O und Bit-Strobe I/O	
Unterstützte Baudraten	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	
Maximale Leitungslänge 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	siehe DeviceNet Spezifikation V 2.0 100 m 250 m 500 m	
Bus-Abschluss	120 Ω (extern anzuschalten)	
Prozessdaten-Konfiguration	siehe Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel Classic .."	oder Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel Technology .."
Bit-Strobe Response	Rückmeldung des Gerätezustands über die Bit-Strobe I/O Daten	
Adresseinstellung	DIP-Schalter	
Name der EDS-Dateien	SEW_MOVIFIT_Classic.eds	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds
Name der Icon-Dateien	SEW_MOVIFIT_Classic.ico	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico

9.9 *Hybridkabel Kabeltyp "A"*

9.9.1 Mechanischer Aufbau



839041931

[1] Summenschirm
[2] Schirm

- SEW-Werknorm W3251 (817 953 0)
- Versorgungsadern: 7 x 1,5 mm^2
- Steueraderpaar: 2 x 0,75 mm^2
- Isolierung: TPE-E (Polyolefin)
- Leiter: E-CU-Litze blank, feinstdrähtig aus Einzeldraht 0,1 mm
- Schirm: aus E-Cu-Draht, verzinnt
- Gesamtdurchmesser: max. 15,9 mm
- Farbe Außenmantel: Schwarz

9.9.2 Elektrische Eigenschaften

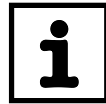
- Leiterwiderstand für 1,5 mm^2 (20 °C): max. 13 Ω/km
- Leiterwiderstand für 0,75 mm^2 (20 °C): max. 26 Ω/km
- Betriebsspannung für Ader 1,5 mm^2: max. 600 V gemäß cULus
- Betriebsspannung für Ader 0,75 mm^2: max. 600 V gemäß cULus
- Isolationswiderstand bei 20 °C: min. 20 MΩ x km

9.9.3 Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
  - Biegezyklen > 2,5 Millionen
  - Verfahrgeschwindigkeit ≤ 3 m/s

- Biegeradius
  in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
  in fester Verlegung: 5 x Durchmesser

- Torsionsfestigkeit (z. B. Drehtischapplikationen)
  - Torsion ±180° auf eine Leitungslänge > 1 m
  - Torsionszyklen > 100.000



HINWEIS

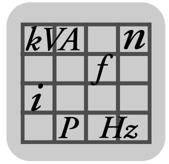
Wenn im Bewegungsablauf Biegewechsel und hohe Torsionsbeanspruchung auf einer Länge von < 3 m auftreten, müssen die mechanischen Randbedingungen genauer geprüft werden. In diesem Fall bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

9.9.4 Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb: -30 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
  -30 °C – +80 °C gemäß cULus
- Transport und Lagerung: -40 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
  -30 °C – +80 °C gemäß cULus
- Flammwidrig gemäß UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
- Flammwidrig gemäß CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1)

9.9.5 Chemische Eigenschaften

- Ölbeständig nach VDE 0472 Paragraf 803 Prüfart B
- Allgemeine Kraftstoffbeständigkeit (z. B. Diesel, Benzin) nach DIN ISO 6722 Teil 1 und 2
- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei nach VDE 0472 Teil 815
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (silikonfrei)



9.10 Bremsmomente

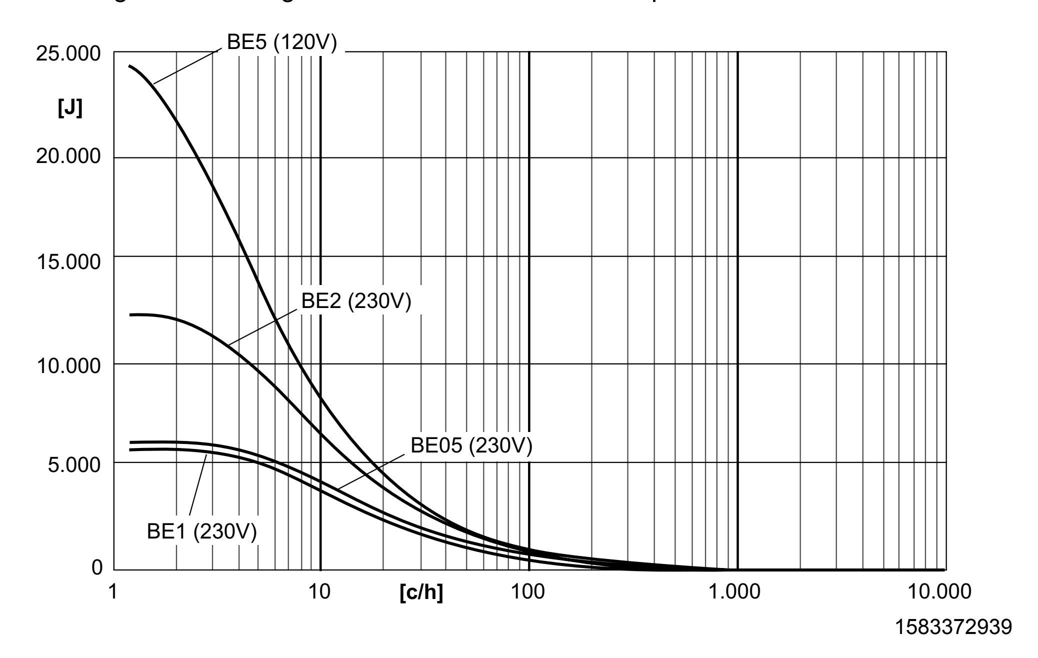
Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Bremsen. Die Art und Anzahl der eingesetzten Bremsfedern bestimmen die Höhe des Bremsmoments. Wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, ist standardmäßig das maximale Bremsmoment $M_{B\ max}$ eingebaut. Durch andere Bremsfedern-Kombinationen können die reduzierten Bremsmomentwerte $M_{B\ red}$ erzeugt werden.

Bremse Typ	für Motor-baugröße	$M_{B\ max}$ [Nm]	reduzierte Bremsmomente $M_{B\ red}$ [Nm]						
BMG02	**DT56**	1.2	0.8						
BR03	**DR63**	3.2	2.4	1.6	0.8				
BMG05	**DT71 / DT80**	5.0	4	2.5	1.6	1.2			
BMG1	**DT80**	10	7.5	6					
BMG2	**DT90 / DV100**	20	16	10	6.6	5			
BMG4	**DV100**	40	30	24					
BMG8	**DV112M**	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
	DV132S	75	55	45	37	30	19	12.6	9.5
BE05	**DRS71S4**	5.0	3.5	2.5	1.8				
BE1	**DRS71M4 – DRP90M4**	10	7.0	5.0					
BE2	**DRS80M4 – DRP100M4**	20	14	10	7.0				
BE5	**DRS90L4 – DRS112M4** **DRE100M4 – DRE132S4** **DRP100L4 – DRP112M4**	55	40	28	20				
BE11	**DRS132S4**	110	80	55	40				

$M_{B\ max}$ maximales Bremsmoment $M_{B\ red}$ reduziertes Bremsmoment

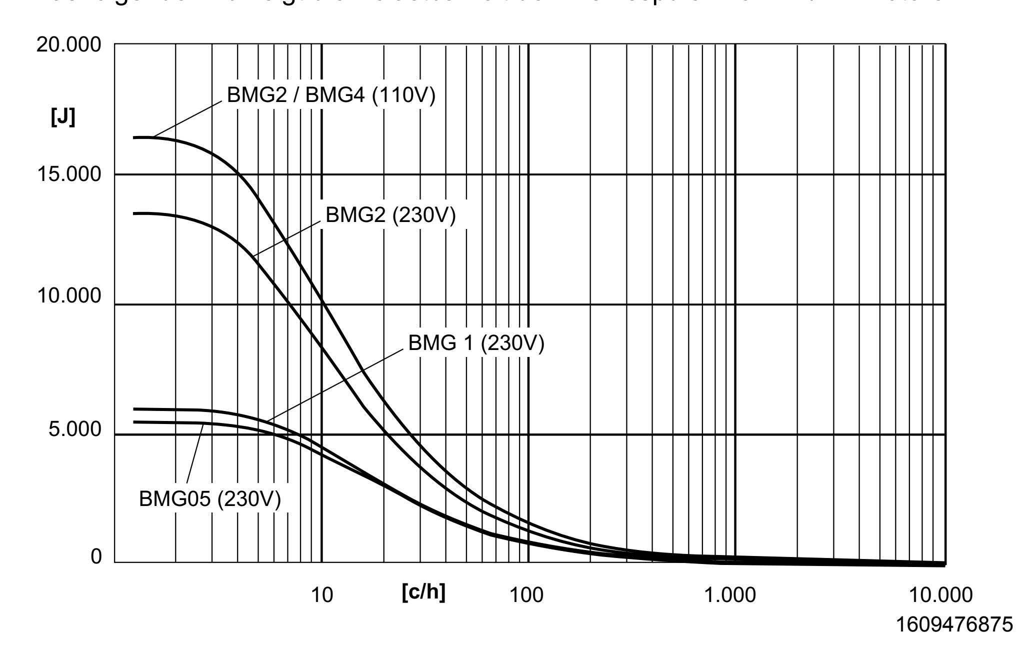
9.11 4-Q-Betrieb bei Motoren mit mechanischer Bremse

- Im 4-Q-Betrieb kann die Bremsspule als Bremswiderstand benutzt werden.
- Die Bremsenspannung wird intern im Gerät erzeugt und ist somit netzunabhängig.
- Die folgenden Bilder zeigen die generatorischen Belastbarkeiten der Bremsspulen. Wenn die generatorische Belastbarkeit für die Applikation nicht ausreicht, muss ein zusätzlicher Bremswiderstand angeschlossen werden, siehe folgende Kapitel.
- Das folgende Bild zeigt die Belastbarkeit der Bremsspulen von DR-Motoren:

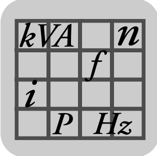


1583372939

- Das folgende Bild zeigt die Belastbarkeit der Bremsspulen von DT/DV-Motoren:

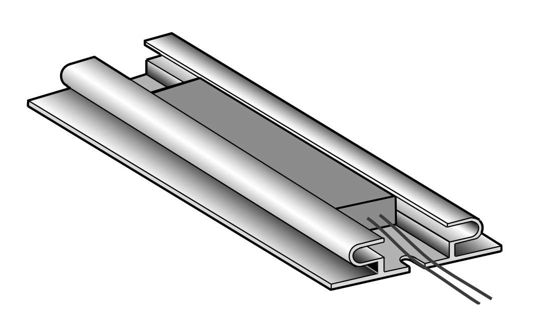


1609476875



9.12 *Interne Bremswiderstände*

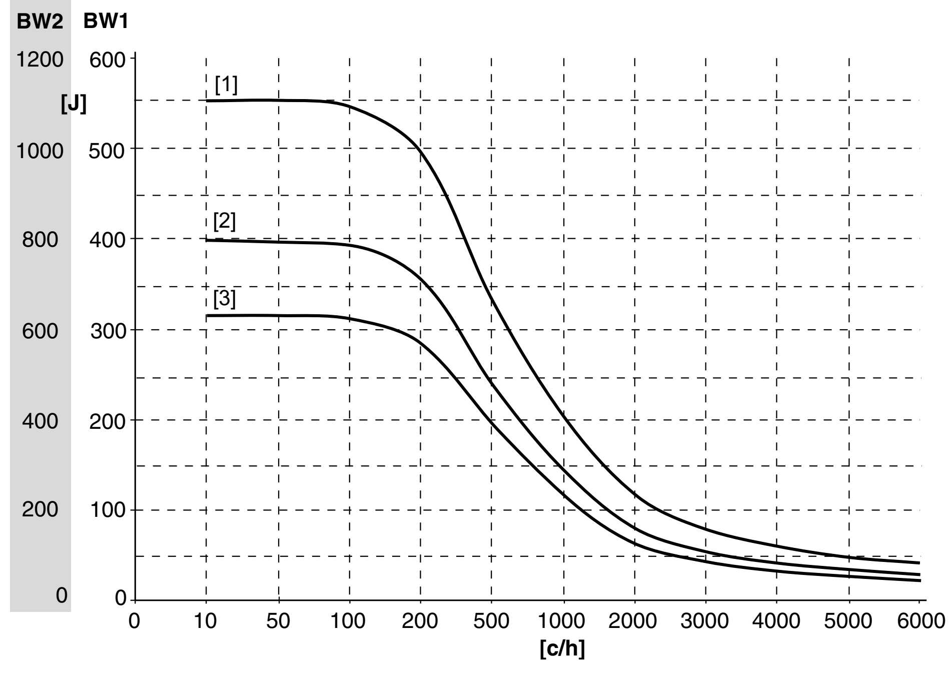
9.12.1 Zuordnung



839084939

MOVIFIT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer
MFT11A003... bis MFT11A015...	BW1T	1820 705 7
MFT11A022... bis MFT11A040...	BW2T	1820 754 5

9.12.2 Generatorische Belastbarkeit



839089035

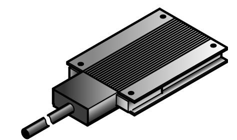
[c/h] Schaltungen pro Stunde
[1] Bremsrampe 10 s
[2] Bremsrampe 4 s
[3] Bremsrampe 0.2 s

9.13 Externe Bremswiderstände

9.13.1 Zuordnung

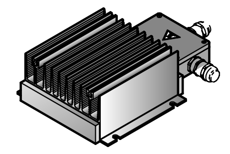
MOVIFIT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer	Schutzgitter
MFT11A003... bis MFT11A015...	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	-
	BW150-010	0 802 285 2	-
MFT11A022... bis MFT11A040...	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	-
	BW068-010	0 802 287 9	-
	BW068-020	0 802 286 0	-

9.13.2 BW100... BW200...

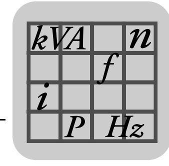


	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Sachnummer	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funktion	Abführen der generatorischen Energie			
Schutzart	IP65			
Widerstand	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Leistung bei S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Abmessungen B x H x T	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm
Leitungslänge	1.5 m			

9.13.3 BW150... BW068...



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Sachnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funktion	Abführen der generatorischen Energie		
Schutzart	IP66		
Widerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Leistung gemäß UL bei S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Leistung gemäß CE bei S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Abmessungen B x H x T	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm



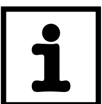
9.14 Hygienic^{plus}-Ausführung

9.14.1 Eigenschaften von Dichtmaterialien und Oberflächen

Eigenschaft Dichtmaterial

Für die Hygienic^{plus}-Ausführung wird allgemein EPDM als Dichtungsmaterial verwendet. Die folgende Tabelle zeigt eine Auswahl von EPDM-Eigenschaften. Berücksichtigen Sie die Angaben bei Ihrer Anlagenplanung.

Eigenschaft	Beständigkeit von EPDM
Alkalienbeständigkeit	sehr gut
Alterungsbeständigkeit	sehr gut
Ammoniak (wasserfrei)	sehr gut
Äthanol	sehr gut
Benzinbeständigkeit	gering
Dampf	bis 130 °C
Heißes Wasser	sehr gut
Kalilauge	sehr gut
Kohlensäure	sehr gut
Methanol	sehr gut
Natriumchlorid	sehr gut
Öl (pflanzlich, ätherisch)	gut bis mittel
Öl- und Fettbeständigkeit	gering
Ozonbeständigkeit	sehr gut
Phosphorsäure (50 %)	sehr gut
Salpetersäure (40 %)	gut
Salzsäure (38 %)	sehr gut
Säurebeständigkeit	sehr gut
Schwefelsäure (30 %)	sehr gut
Siliconöle und -fette	sehr gut
Trinkwasser	sehr gut
Waschlauge	sehr gut
Zucker (wässrig)	sehr gut
zulässiger Temperaturbereich	-25 – +150 °C



HINWEIS

Die gering eingestufte Beständigkeit von EPDM bei mineralischen Ölen, Benzin, Fett usw. resultiert aus der Eigenschaft, dass EPDM bei Kontakt mit diesen Materialien quillt. EPDM wird durch die Einwirkung dieser Chemikalien allerdings nicht zerstört.

Eigenschaften Oberflächen-beschichtung

- Ausgeprägte Antihafteigenschaften der Beschichtung
- Oberflächenrauheit
  – R_a < 1,6 bis 2
- Beständigkeit gegen alkalische und saure Reinigungsmittel
  – Schwefelsäure (10 %)
  – Natronlauge (10 %)

  Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen unter keinen Umständen miteinander gemischt werden!

  Säuren und Chloralkalien niemals mischen, da giftiges Chlorgas entsteht.

  Die Sicherheitsanweisungen der Reinigungsmittel-Hersteller sind unbedingt zu beachten.
- Beständigkeit gegen Mittel am Einsatzort
  – Fette
  – Mineralöle
  – Speiseöle
  – Benzin
  – Alkohol
  – Lösungsmittel
- Unempfindlich gegen Stoß- und Trittbelastungen
- Schlagfest
- Temperaturwechselfest
  – -25 °C bis 60 °C
  – bei Reinigungsvorgängen erhöhte Temperaturen: 80 °C
- Strahlwasserfest
  – ca. 100 l/min
- Dampfreinigung (nach DIN 40050 Teil 9)
  – max. 80 -100 bar (ca. 15 l/min)
  – max. 80 °C (30 Sekunden)
- Lichtbeständigkeit
  – Direkte Sonneneinstrahlung

9.14.2 Optionale Metallverschraubungen

Typ	Bild	Inhalt	Größe	Sachnummer
Edelstahl-Verschluss-Schrauben		10 Stück	M16 x 1,5	1820 223 3
		10 Stück	M20 x 1,5	1820 224 1
		10 Stück	M25 x 1,5	1820 226 8
EMV-Kabelverschraubung (Messing vernickelt)		10 Stück	M16 x 1,5	1820 478 3
		10 Stück	M20 x 1,5	1820 479 1
		10 Stück	M25 x 1,5	1820 480 5

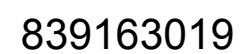
9.15 Optionen

Typ	Bild	Inhalt	Sachnummer
Ethernet-Verschluss-Stopfen für Push-Pull-RJ45-Buchse		10 Stück	1822 370 2
		30 Stück	1822 371 0
Ethernet-Adapter RJ45-M12 RJ45 (geräteintern) M12 (geräteextern) Je Gerät sind 2 Stück erforderlich.		1 Stück	1328 168 2

9.16 Maßbilder

9.16.1 Maßbild in Verbindung mit Standard- oder Hybrid-ABOX (S02, S42,S52, S62)

Baugröße 1 (MOVIFIT®-FC 0,37 – 1,5 kW) Standard



Baugröße 1 (MOVIFIT®-FC 0,37 – 1,5 kW) mit optionaler Edelstahl-Montageschiene M11

min. 40
304.1
min. 50
12
Z
252.5
189.7
334.4
Z
/M11
50
50
40
37.9
15
66

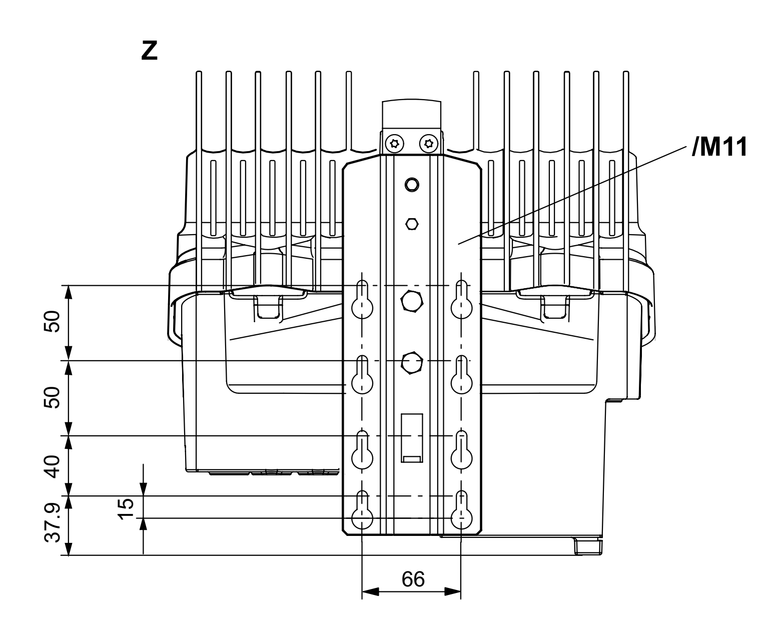
1529108107

Baugröße 2 (MOVIFIT®-FC 2,2 – 4 kW) Standard



Baugröße 2 (MOVIFIT®-FC 2,2 – 4 kW) mit optionaler Edelstahl-Montageschiene M11

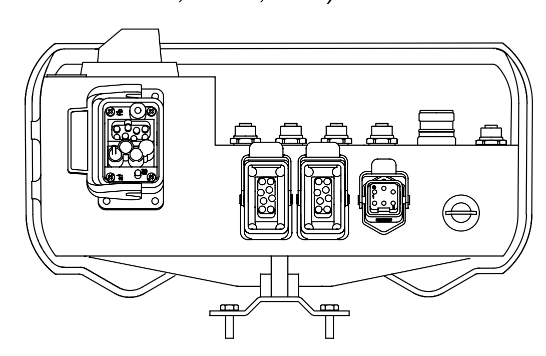
min. 40
332.5
min. 50
12
Z
252.5
189.7
334.4

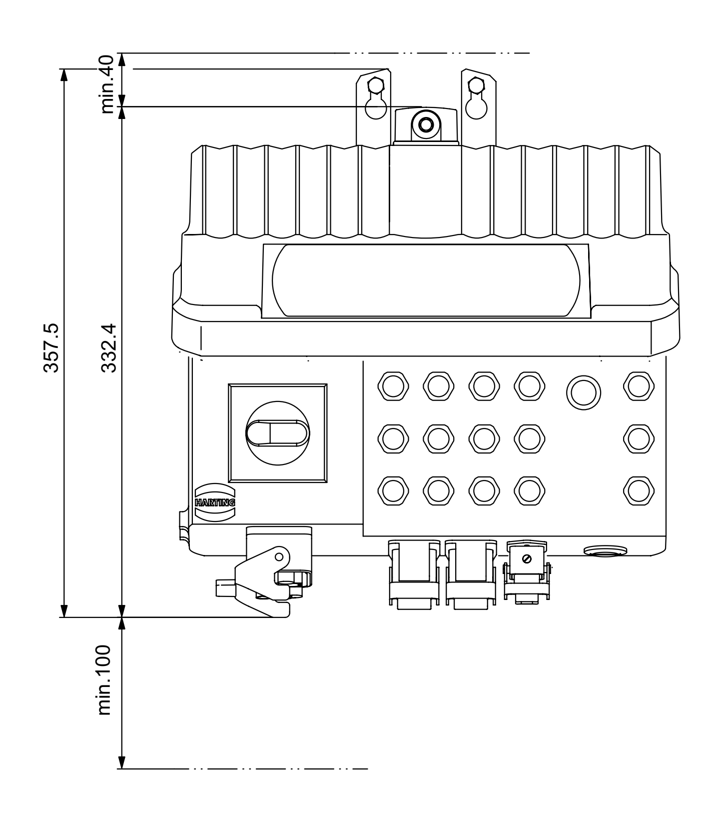


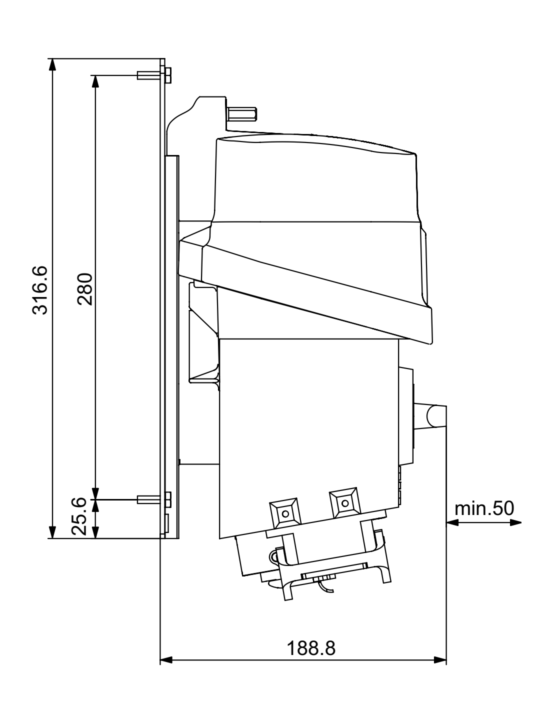
1529100427

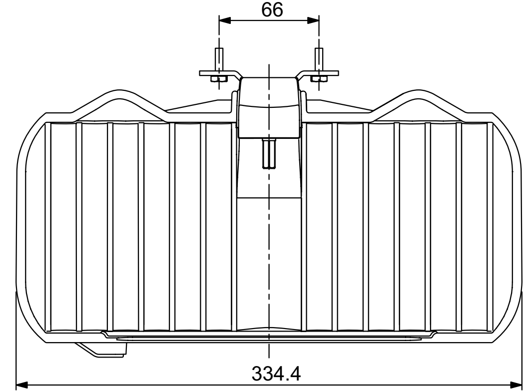
9.16.2 Maßbild in Verbindung mit Han-Modular®-ABOX (H12, H22)

Baugröße 1 (MOVIFIT®-FC 0,37 – 1,5 kW)



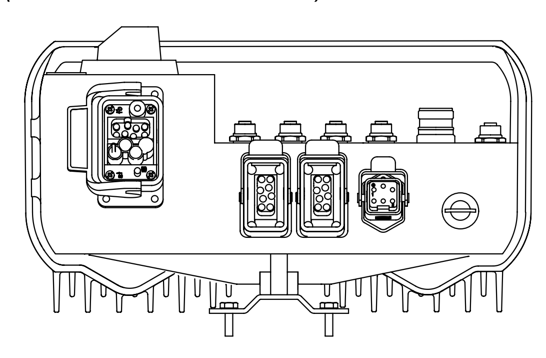


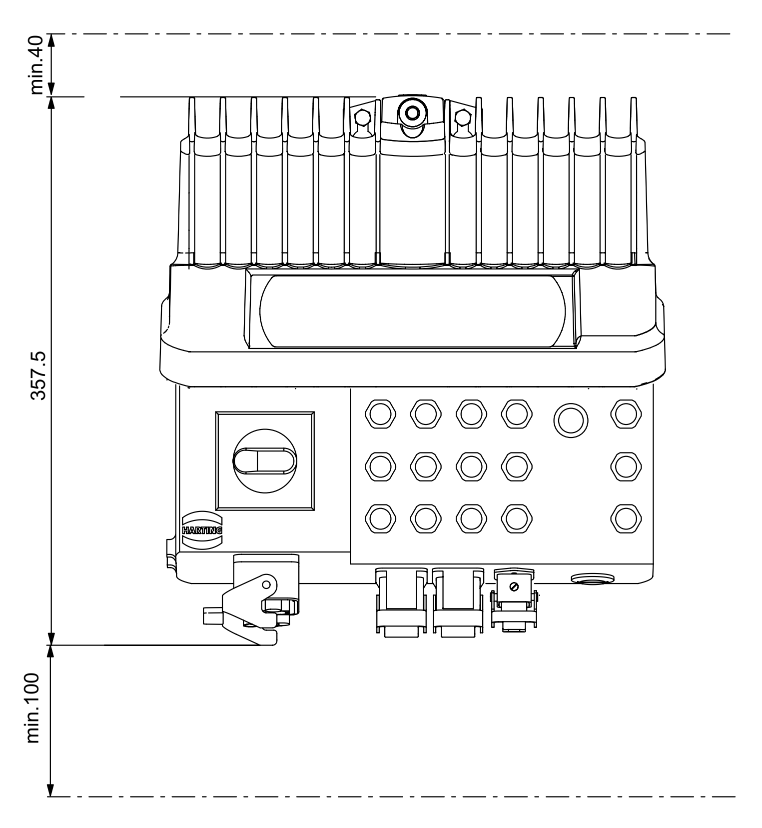


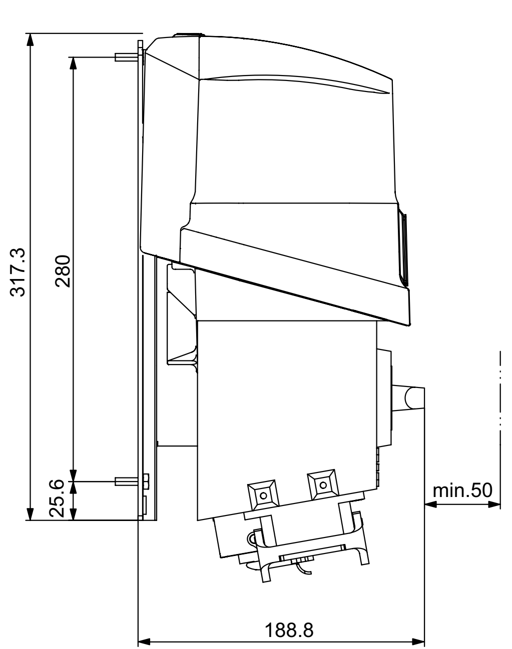


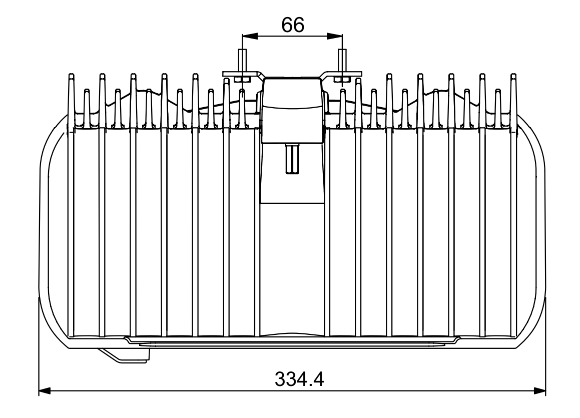
839195531

Baugröße 2 (MOVIFIT®-FC 2,2 – 4 kW)









839199627



10 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Compe-tence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co carlos.gomez@sew.eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Polen			
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk

Slowakei			
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 hengela@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

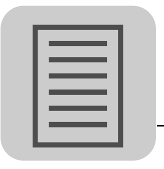
Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

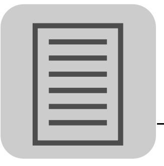
Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by





Stichwortverzeichnis





L

M



T

U






SEW
EURODRIVE



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ **www.sew-eurodrive.com**